

# Senior Bank Loans Linked Note

– en gratis lunsj?

Magnar Setekleiv



Masteroppgave i samfunnsøkonomisk analyse

Økonomisk institutt

Universitetet i Oslo

31.08.09

# Forord

Denne oppgaven er skrevet i forbindelse med avslutningen av det femårige masterstudiet i samfunnsøkonomi ved Universitetet i Oslo. Jeg ønsker å takke min veileder Espen Henriksen for å ha gitt meg muligheten til å skrive denne oppgaven. Din motivasjon, støtte og velfunderte innspill gjennom hele oppgaveprosessen har vært enestående. Videre ønsker jeg å takke Rich Woyma i Standard & Poor`s for tilgangen på data fra det amerikanske banklånsmarkedet. Til slutt vil jeg takke min kjære Pernilla for å ha gitt meg tid og anledning til å fullføre denne oppgaven.

Eventuelle feil i oppgaven er helt og holdent mitt ansvar.

Oslo, august 2009

Magnar Setekleiv

<b>Kapittel 1: Introduksjon .....</b>	<b>1</b>
1.1 Fremgangsmåte .....	2
1.2 Sentrale resultater.....	4
<b>Kapittel 2: Strukturen i SBL Linked Note .....</b>	<b>5</b>
2.1 Banklån .....	5
2.2 Fondet .....	6
2.3 SBL Linked Note .....	7
2.4 Investeringsforløp .....	9
<b>Kapittel 3: Kursutvikling i SBL Linked Note .....</b>	<b>11</b>
3.1 Kredittspreaden – prisdriveren i gjeldsinstrumenter .....	11
3.2 Verdsettelsen av SBL Linked Note.....	13
3.3 Verdiutviklingen i SBL Linked Note i perioden 2007 - 2008 .....	13
3.4 Effekten av en endring i diskonteringsraten .....	16
3.5 Prisutviklingen i banklånsmarkedet .....	19
3.6 Oppsummering.....	20
<b>Kapittel 4: Fokus Banks presentasjon av SBL Linked Note .....</b>	<b>20</b>
4.1 NIBOR versjon .....	20
4.2 LIBOR versjon.....	22
<b>Kapittel 5: Drøfting av Fokus Banks fremstilling .....</b>	<b>22</b>
5.1 NIBOR versjon .....	22
5.2 LIBOR versjon.....	23
5.3 Kredittspreaden i perioden 2001 – 2006 .....	23
5.2 Kredittspreaden i perioden 1997 – 2006 .....	25
<b>Kapittel 6: Min presentasjon av SBL Linked Note .....</b>	<b>26</b>
6.1 Generelt.....	26
6.2 Indeksens utvikling i perioden 1997-2006.....	26
6.3 SBL Linked Note .....	28
6.3.1 Giring .....	29
6.3.2 Lånekostnader .....	29
<b>Kapittel 7: Risiko .....</b>	<b>32</b>
7.1 Hva er risiko? .....	32
7.2 Standardavviket.....	32
7.3 Systematisk og usystematisk risiko .....	33
7.4 Forventet versus historisk risiko .....	34
7.5 Risiko tilknyttet investeringen .....	34

<b>Kapittel 8: Sammenlikning med andre aktivaklasser .....</b>	<b>38</b>
8.1 Sharpe-ratio .....	39
8.2 Korrelasjon.....	42
8.2.1 Kapitalverdimodellen og relevansen av korrelasjon.....	42
8.2.2 Var SBL Linked Note en god kandidat for inkludering i en portefølje? .....	43
8.2.3 Aktivaklassens korrelasjon med andre aktivaklasser.....	44
8.2.4 SBL Linked Notes korrelasjon med andre aktivaklasser .....	45
<b>Kapittel 9: Oppsummering og konklusjon.....</b>	<b>46</b>
<b>Appendiks .....</b>	<b>50</b>
Appendiks 1: Bakgrunnen for utviklingen i kredittspredene fra 1997 til 2006 og konsekvenser for banklån. ....	50
Appendiks 2: BB versus B rangerte banklån .....	52
Appendiks 3: Nullkupong obligasjon .....	54
Appendiks 4: Aktivaklassene.....	55
<b>Litteraturliste .....</b>	<b>57</b>
Akademiske tekster .....	57
Avisartikler, tidsskrifter, offentlige dokumenter og publikasjoner.....	58
Internettider .....	59
<b>Vedlegg og datakilder .....</b>	<b>63</b>

# Kapittel 1: Introduksjon

Fondet ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV ble opprettet i september 2005. Sommeren 2007 fikk flere kunder i Fokus Bank tilbud om å investere i ett produkt, ING Senior Bank Loans Linked Note I, som var knyttet til fondet. En tilsvarende investering kalt ING Senior Bank Loans Linked Note II ble lagt ut for salg i desember 2007. Investeringene var utstedt av den nederlandske storbanken ING. Danske Capital markedsførte og solgte produktene via sin norske filial Fokus Bank.

ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV ble tvangsstengt i januar 2009. ING benyttet seg av en ”selvmordsklausul”. Denne klausulen innebar at dersom fondet falt under 20 prosent av opprinnelig verdi, hadde ING rett til å avvikle fondet (Dagens Næringsliv, 18. april 2009). Alle investeringer i SBL Linked Note ble dermed realisert.

I løpet av juni og desember 2007 investerte de rundt 300 norske kundene i overkant av 800 millioner i et fond basert på syndikerte banklån til amerikanske industrikunder (Dagens Næringsliv 2008). Totalt plasserte nordiske kunder nær syv milliarder i fondet og tape alt, stikk i strid med den nær risikofrie investeringen de hevder å ha blitt forespeilet. Flere av de norske kundene har nå anlagt søksmål mot Fokus Bank fordi de mener banken ikke informerte godt nok om produktets egenskaper og risiko

Gitt hvordan SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko ble presentert i investeringsprospektet og ekstrapolert inn i fremtiden, kunne det synes som om SBL Linked Note var ”en gratis lunsj”. Uttrykket ”det finnes ikke noe slikt som en gratis lunsj” refererer til at det ikke finnes noen sikker måte å oppnå en høyere avkastning enn den risikofrie renten. Mer generelt betyr det at meravkastning fordrer høyere risiko (Ross 2005). Eksistensen av ”en gratis lunsj” betyr at det eksisterer arbitrasjemuligheter. Eksistensen av arbitrasjemuligheter er imidlertid uforenelig med likevekt i finansielle markeder. Forventet avkastning og risiko, slik de ble kvantifisert i investeringsprosjektet for SBL Linked Note, kan derfor ikke samtidig ha vært korrekte.

Flere av de norske kundene har nå anlagt søksmål mot Fokus Bank fordi de mener banken ikke informerte godt nok om produktets egenskaper og risiko. Jeg mener Fokus Banks fremstilling av SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko gav ett inntrykk av at produktet var en ”gratis lunsj”, ved at investeringen gav en solid meravkastning uten økt risiko i forhold til andre presenterte investeringer.

Foruten å undersøke om SBL Linked Note virkelig var en ”gratis lunsj”, ønsker jeg å besvare følgende spørsmål: Hvordan kunne SBL Linked Notes forventede avkastning, risiko og samvariasjon med andre verdipapirer best blitt beskrevet gitt hva man visste i mai 2007?

## **1.1 Fremgangsmåte**

Formålet med oppgaven er å vise hvordan investeringen kunne blitt fremstilt på en enkel og etterrettelig måte gitt hva man visste i mai 2007. Det krever at jeg analytisk dekomponerer produktet. Fondet ble opprettet i 2005, og derfor eksisterer det ikke faktiske data for produktet lengre tilbake i tid. Fokus Bank brukte fondet ING Senior Debt Composite som underliggende i sin fremstilling av produktet. Jeg ønsker å bruke lett tilgjengelige data for å reprodusere den historiske utviklingen til fondet. Derfor tar jeg utgangspunkt i S&P/LSTA Leveraged Loan Index (LLI), en indeks som reflekterer den markedsveide prestasjonen til U.S. dollar benevnede institusjonelle låneporteføljer (Taylor & Sansone 2007).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Standard & Poor`s publiserte i april 2007 “S&P/LSTA Loan Index – A 10-year retrospective”. Dokumentet tar for seg utviklingen i det amerikanske banklånsmarkedet i perioden 1997 – 2006.

Jeg bruker kun betegnelsen SBL Linked Note i denne oppgaven, og skiller derfor ikke mellom Linked Note I og II. I min presentasjon av SBL Linked Note bruker jeg samme fremgangsmåte som Fokus Bank for å bygge opp produktet. Formålet med oppgaven er ikke å finne alternative måter å fremstille produktet på, men heller å vise hvordan SBL Linked Notes forventede avkastning, risiko og samvariasjon med andre verdipapirer best kunne blitt beskrevet gitt hva man visste i mai 2007.

Mye av kritikken rettet mot banker og finansinstitusjoner for salg av slike og liknende produkter går på at de er lite gjennomsiktede. Jeg er derfor interessert i å avdekke forskjeller i historisk avkastning, risiko og samvariasjon mellom underliggende og produktet.

Jeg ønsker å vise hvordan SBL Linked Notes forventede avkastning, risiko og samvariasjon med andre verdipapirer best kunne bli beskrevet gitt hva man visste i mai 2007, og bruker historiske årlige nominelle avkastningstall fra perioden 1997 – 2006 som grunnlag for analysen.<sup>2</sup> ING hadde lånekostnader i LIBOR, og derfor bruker jeg LIBOR som grunnlag for utregningen av produktets historiske avkastning og risiko.<sup>3</sup> Fokus Bank oppgav ikke om ING hadde flytende eller faste lånekostnader. Jeg omtaler derfor begge alternativene i min presentasjon av SBL Linked Note.

---

<sup>2</sup> Appendiks 1 gir en gjennomgang av historiske begivenheter i denne perioden, og hvilken innvikning dette hadde på prisingen av banklån.

<sup>3</sup> London Interbank Offered Rate – LIBOR – er den renten banker er villige til å låne penger til andre banker for i Londons interbankmarked (Investopedia 2009). LIBOR er den mest brukte referansen for korte markedsrenter.

Jeg starter med en gjennomgang av hvordan produktet var bygget opp. I kapittel 3 forklarer jeg hva som drev verdiutviklingen i SBL Linked Note, og bakgrunnen for at fondet, og dermed også SBL Linked Note, ble terminert. Fokus Banks fremstilling av SBL Linked Note finnes i kapittel 4. Deretter drøfter jeg deres fremstilling i kapittel 5. Min presentasjon av SBL Linked Note finnes i kapittel 6. Kundene som nå saksøker Fokus Bank mener banken ikke informerte godt nok om produktets risiko. Kapittel 7 inneholder derfor en gjennomgang av risikobegrepet og risikofaktorer tilknyttet produktet. I kapittel 8 sammenlikner jeg SBL Linked Note med andre aktivaklasser. Oppsummering og konklusjon finnes i kapittel 9. Deretter følger appendikser.

Microsoft Excel er brukt som analyseverktøy i denne oppgaven.

## **1.2 Sentrale resultater**

Fokus Bank brukte data fra 2001 – 2006 for å beskrive SBL Linked Notes avkastning og risiko i tiårsperioden 1997 – 2006. Jeg mener det var uredelig av Fokus Bank å kun benytte data fra en periode preget av jevnt fallende kredittspreader.

Jeg mener kundene som investerte i SBL Linked Note hadde fortjente en grundigere gjennomgang av hvordan produktet var bygget opp, spesielt hvilke derivat- og opsjonselementer investeringen bestod av. Samtidig mener jeg Fokus Bank skapte et inntrykk av at SBL Linked Note var et rentebærende verdipapir.

Produktets egenskaper og risiko blir bedre behandlet i markedsgjennomgangen Fokus Bank sendte ut til kundene i september 2008. Jeg ser absolutt ingen grunn til at dette ikke skulle være informasjon de burde ha gitt kundene før de solgte produktet.



## Kapittel 2: Strukturen i SBL Linked Note

Kundene som nå saksøker Fokus Bank mener de ikke ble godt nok informert om produktets egenskaper og risiko. Muligens var strukturen i SBL Linked Note åpenbar for rådgiverne i Fokus Bank, men slik investeringen ble presentert i prospektet mener jeg at det ikke kunne forventes at strukturen var åpenbar for kundene. Jeg skal derfor beskrive hvordan SBL Linked Note var bygget opp, med vekt på hvordan investeringen skilte seg fra en investering direkte i aktivaklassen.

### 2.1 Banklån

Gjennom fondet var SBL Linked Note var knyttet til banklån med flytende rente, også kalt flytende inntektsinstrumenter. Obligasjoner er eksempler på faste inntektsinstrumenter. Forskjellen mellom faste og flytende inntektsinstrumenter er at i flytende inntektsinstrumenter endres LIBOR i takt med gjeldene markedsrenter, mens i et fast inntektsinstrument holdes LIBOR fast. Flytende renteinstrumenter tar derfor ikke renterisiko.

*Face value* (også kjent som par eller prinsipalen) er den mengden kapital eieren av banklånet får tilbake den dagen banklånet forfaller, gitt at lånetaker ikke misligholder lånet. Et nytt banklån selges vanligvis til par. Når et banklån utstedes må det fastsettes hva kjøperen skal få i inntekter. Eierne av et BB rangert banklån vil for eksempel kunne ha retten til en årlig kontantstrøm på LIBOR + 300 basispunkter.<sup>4</sup> Differansen mellom LIBOR og utlånsrenten kalles spreaden eller kredittpremien. Kredittpremien fastsettes ved utstedelse og endres ikke over lånets levetid.

---

<sup>4</sup> Ett basispunkt er 1/100 av en prosent. Enheten brukes for å beskrive gebyrer og liknende i de fleste lånetransaksjoner.

Selges banklånet for en pris over par, sier vi at det selges med en premie. Handles det under par, sier vi det selges med rabatt. Par settes ofte til 100. Men par er ikke prisen på banklånet. Prisen på banklån i annenhåndsmarkedet svinger som følge av endringer i mange variabler.<sup>5</sup>

## 2.2 Fondet

Fondet ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV bestod av syndikerte banklån. Når et selskap tar opp et større banklån, vil ofte banken ønske å dempe sin eksponering mot en enkelt lånetaker ved å la andre banker eller finansielle aktører ”overta” andeler av lånet (Danske Capital 2007). Dette kan gjøre på følgende måte: banken samler flere små lån og ”pakker” dem sammen til ett stort lån. Pakkingen refereres ofte til som syndikeringsprosessen. Deretter selges deler av dette store lånet.

Verdipapiret SBL Linked Note var utstedt av ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV. Societe d'Investissement A Capital Variable (SICAV) er et investeringsselskap med variabel aksjekapital. Aksjekapitalen vil til enhver tid være lik selskapets nettoverdi (Skatteetaten 2007). I et SICAV fond vil derfor fondets samlede kapital bestemme investorens verdier. Dermed vil investorens verdier reduseres om eiendelene i selskapet faller i verdi, eller om kapital trekkes ut av selskapet.

Majoriteten av lånene i ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV var ratet BB+/Ba1 eller lavere. Rating BB eller lavere refereres ofte til som non-investment grade.<sup>6</sup> Norske olje- og riggselskaper som Aker Drilling, Odfjell og Petrojack ASA var per januar 2009 ratet non-investment grade.

---

<sup>5</sup> I boken *The Handbook of Loan Syndication & Trading* av Taylor & Sansone (2007) gis det en god introduksjon til aktivaklassen.

<sup>6</sup> Se for eksempel artikkelen: ”The Declining Credit Quality of U. S Corporate Debt: Myth or Reality” av Blume, Lim og Mackinlay (1998)

Standard & Poor`s karakteriserer selskaper med rating BBB eller høyere som investment grade (Taylor & Sansone 2007). Posten, Telenor, StatoilHydro og Storebrand var per januar 2009 karakterisert som investment grade selskaper (Bergens Tidende 2009)

Rating eller kredittrangering er essensielt rangering av bedrifters evne til å tilbakebetale gjeld og til å motstå forskjellige typer av finansielle og økonomiske problemer. Rating kan derfor være en viktig pekepinne på hvilken avkastning og risiko en investering forventes å ha.<sup>7</sup> Bedrifter rangeres alfabetisk der AAA er høyeste kredittrangering. Selskaper med AAA rangering har tilgang på de laveste lånerentene, der lavere rangering normalt betyr høyere lånerente. Tall, pluss og minus og små bokstaver brukes for å skille ytterligere mellom selskapene.

## 2.3 SBL Linked Note

SBL Linked Note var et derivat med ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV som underliggende. Et derivat er generelt et instrument hvor prisen avhenger av, eller er avledet fra, prisen på et annet verdipapir (Hull 2003). Mer spesifikt kan produktet defineres som en *market-linked note*. *Marked-linked notes* er bredt definert til å inkludere instrumenter der rente- og/eller prinsipalbetalinger er knyttet til verdipapirer, varer, indekser eller til markedsverdien til en spesiell aksje eller fond (S&P 2005). Verdien eller kursen på SBL Linked Note var knyttet til fondets markedsverdi.

ING utstedte verdipapirer knyttet til ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV. SBL Linked Note var et slikt verdipapir. Prosessen fra samling, via ompakking, til utstedelse av verdipapirer kalles *securitization*. Dette gjøres primært for å omdanne relativt illikvide eiendeler, i vårt tilfelle banklån, til likvide verdipapirer (Investopedia 2009). I stedet for å eie alle banklånene selv, kan banker og finansinstitusjoner bruke denne metoden for å redusere sin risikoeksponering. Resultatet er verdipapirer med

---

<sup>7</sup> Appendiks 2 sammenlikner årlig avkastning for BB og B rangerte banklån i perioden 1997 – 2006.

sikkerhet i lånetakerens eiendeler. Verdien og kontantstrømmen til SBL Linked Note var derfor basert på verdien og kontantstrømmen til de syndikerte banklånene fondet bestod av.

Foruten å være en *marked-linked note* var SBL Linked Note også en nullkupong obligasjon. En nullkupong obligasjon gir ingen faste renteinntekter, og selges derfor ofte med betydelig rabatt. I appendiks 3 forklarer jeg med et forenklet eksempel hvorfor dette er tilfellet.

Kundenes investeringer i SBL Linked Note var ikke garantert. Dette betydde at kundene i ytterste konsekvens kunne tape hele sitt innskutte beløp. Produktet var også belånt og hadde dermed høyere risiko enn det underliggende fondet. Belåning eller *giring* kan forklares som investeringer med lånte midler. Hensikten er å øke investerings potensielle avkastning. Belåning øker avkastningsmuligheten, men øker også risikoen.

ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV ble tvangsstengt i januar 2009. ING benyttet seg av en ”selvmordsklausul” som innebar at dersom fondet falt under 20 prosent av opprinnelig verdi, hadde de rett til å avvikle fondet. Det var flere slike klausuler tilknyttet produktet. Fokus Bank skrev i investeringsprospektet at ING også hadde rett til å realisere investeringen dersom mindre enn ti prosent av investerings totale beløp var utestående. I tillegg kunne utsteder terminere investeringer i SBL Linked Note dersom fondet ”av noen grunn skulle opphøre” (Danske Capital 2007). I investeringsprospektet stod det også at ”spesielle markedsforhold” kunne medføre begrenset likviditet i SBL Linked Note, og investeringen måtte dermed holdes til forfall.

Disse klausulene har klare opsjonselementer. En opsjon er generelt retten til å kjøpe eller selge en eiendel. ”Selvmordsklausulen” er et eksempel på en *knock-in barrier* opsjon.<sup>8</sup> En *knock-in barrier* opsjon blir gyldig når prisen på underliggende når barrieren.

---

<sup>8</sup> Se for eksempel Hull (2003) for informasjon om *barrier* opsjoner.

## 2.4 Investeringsforløp

Aktører i lånemarkedet bruker *giring* for å øke den forventede avkastningen på investeringen. Banker og finansielle institusjoner tilbyr ulike finansieringsmetoder som tillater investorer å låne mellom to til ti ganger egenkapitalen til en pris rundt LIBOR + 50 basispunkter. For eksempel kan en banklånsinvestor kjøpe en posisjon til fem millioner med en kupong på LIBOR + 300 basispunkter. Dette kan gjøres ved at investoren stiller en million i sikkerhet på mot en fem millioners låneposisjon. Inntekter minus kostnader per *giring* blir derfor:  $\text{LIBOR} + 300 \text{ bps} - (\text{LIBOR} + 50 \text{ bps})$ , eller 250 bps. Netto mottar investoren 1250 bps + eventuelle renteinntekter fra egenkapitalen. Selv om dette virker tiltalende vil belåningen medføre en høyere risikoprofil. Et 20 prosents prisfall på investeringen vil resultere i et 100 prosents tap på den initiale investeringen. Ofte må mer kapital tilføres om investeringen faller mye i en periode (Taylor & Sansone 2007).

Gjennomføringen av investeringen i SBL Linked Note har mange likhetstrekk med eksempel ovenfor. De kundene som valgte å belåne sine investeringer i SBL Linked Note ble presentert med følgende tilbud: Plasser en million i produktet. ING låner deretter tre millioner (tre ganger kundens investerte beløp), og plasserer totalt fire millioner i ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV. SBL Linked Note var dermed belånt tre ganger. Lånekostnaden ble i publikasjonen til Fokus Bank oppgitt til å være LIBOR+25 basispunkter per giring. Totale lånekostnader var derfor  $3 \times (\text{LIBOR} + 0,25 \%)$ .

Jeg mener investeringen i SBL Linked Note derfor kan beskrives på følgende måte: ING brukte, gjennom ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV, egenkapitalen fra kundene og stilte denne som sikkerhet ved kjøp av låneposisjoner. Deretter utstedte de verdipapirer tilknyttet fondet. Banklånene SBL Linked Note var tilknyttet kalles flytende renteinstrumenter, og er sikret mot renterisiko. Grunnet belåningen var sikringen mot renterisiko for alle praktiske formål kansellert i SBL Linked Note.

Fokus Bank tilbød også sine kunder å lånefinansiere egenkapitalen i produktet. Om kundene selv valgte å lånefinansiere egenkapitalen, ville de dermed stå personlig ansvarlig for dette lånet. Normalt vil et slik lån bli notert i NIBOR.<sup>9</sup> De kundene som benyttet seg av et slikt tilbud ville vært eksponert mot svingninger i både norske og engelske markedsrenter.<sup>10 11</sup> ING tok opp lån i LIBOR for de kundene som valgte å *gire* investeringen i SBL Linked Note.

Fokus Bank tilbød også investering i SBL Linked Note uten belåning. En slik investering ville, ifølge Fokus Bank, gi samme avkastning og risiko som en investering direkte i fondet. I min presentasjon av SBL Linked Note er en investering uten belåning identisk med en investering direkte i indeksen.<sup>12</sup> Når jeg i oppgaven refererer til SBL Linked Note vil jeg omtale den belånte versjonen av SBL Linked Note med flytende LIBOR om ikke annet er oppgitt. Jeg vil ikke diskutere problemstillinger forbundet med lånefinansiering av egenkapitalen i denne oppgaven.

---

<sup>9</sup> Norwegian Interbank Offered Rate – NIBOR – er den renten norske banker er villige til å låne penger til hverandre for i en spesifisert periode (DnB NOR 2009).

<sup>10</sup> Dette er om vi antar at kundene ikke var beskyttet mot slike svingninger. En renteswap kan fungere som en slik beskyttelse. Det er en kontrakt der en part ”byter” sin flytende rente mot en fast rente.

<sup>11</sup> Den eventuelle eksponeringen mot svingninger i engelske markedsrenter omtales senere i oppgaven.

<sup>12</sup> Det er ofte ikke mulig å investere direkte i en indeks, men muligheter finnes. Indeksfond er konstruert med tilsvarende investeringsportefølje som en bestemt indeks og gir dermed (tilnærmet) samme avkastning som indeksen, minus kostnadene i fondet (Finansportalen 2009).

## **Kapittel 3: Kursutvikling i SBL Linked Note**

15. september 2008 erklærte den amerikanske investeringsbanken Lehman Brothers seg konkurs. Selv om problemene i kredittmarkedene allerede var kjent, markerte dette på mange måter starten på det vi nå kaller finanskrisen. I løpet av høsten 2008 endret oppfattelsen av risiko seg totalt i markedet. Dette resulterte i blant annet økt risiko- og likviditetspremie i banklånsmarkedet. Kursutviklingen i SBL Linked Note var knyttet til verdiutviklingen i fondet og dermed også banklånsmarkedet. For å forstå verdsettingen og kursutviklingen i SBL Linked Note, er det derfor nødvendig med en grunnleggende forståelse av hvilke faktorer som driver prisene i kredittmarkeder.

### **3.1 Kredittspreaden – prisdriveren i gjeldsinstrumenter**

Kredittspreaden er generelt den ekstra avkastningen en investor får for å investere i en foretaksobligasjon kontra en statsobligasjon, fordi foretaksobligasjoner blant annet inneholder større risiko for mislighold enn statsobligasjoner. Jens Christensen (2008) skrev i “The Corporate Bond Credit Spread Puzzle” at studier viser at mer enn halvparten av variasjonen i foretakskredittspreaden ikke er relatert til den finansielle helsen til det utstedende foretaket, men heller er en kompensasjon for likviditetsrisiko, som kan variere over tid, og til en viss grad forskjeller i skattelegging mellom foretaks- og statsobligasjoner. Houweling, Mentink og Vorst (2005) fant at likviditetsrisikoen er priset inn i kredittspreaden og forklarer en signifikant del av observert kredittspread. Kredittspreaden antas derfor å gjenspeile mer enn konkurssannsynlighet.

Kredittspreaden stiger normalt i nedgangstider, og dette øker markedsavkastningen på eksisterende banklån. Fokus Bank skrev at stigende kredittspread økte den løpende avkastningen på SBL Linked Note. Dette er korrekt, men en isolert økning i kredittspreaden reduserte samtidig kursen på SBL Linked Note.

Markedspris og markedsavkastning er invers relatert (Investopedia 2009). Derfor vil stigende kredittspread være sammenfallende med lavere (tilbuds)priser i kredittmarkedet. Tilbudsprisen er den prisen en potensiell kjøper vil være villig til å betale for et banklån.

I avsnitt 2.1 skrev jeg at kredittpremien, spread over LIBOR, fastsettes ved utstedelse. Spreaden i eksisterende banklån endres ikke, men en økning i kredittspreaden øker normalt spreaden i nye banklån. La meg vise dette med en enkelt eksempel: Et BB banklån utstedes med en spread på 250 basispunkter over LIBOR. Året etter utstedes et BB banklån med spread på 500 basispunkter over LIBOR. Om vi antar at banklånene er identiske vil det dermed eksistere to helt like banklån med ulik spread samtidig i markedet. Dette er en arbitrasjemulighet. Antar vi at transaksjonskostnadene er moderate, vil en investor risikofritt kunne "tjene" 250 basispunkter ved å selge det gamle lånet og kjøpe det nye.

Likevekt i finansmarkedene er ensbetydende med fravær av arbitrasjemuligheter. Dermed vil det ikke eksistere noen etterspørsel etter det gamle banklånet om det har samme pris som det nye. Prisen på det gamle banklånet må derfor reduseres for at noen skal være villig til å kjøpe det. Stigende kredittspreader reduserer dermed verdien på banklån i annenhåndsmarkedet.



### 3.2 Verdenssettelsen av SBL Linked Note

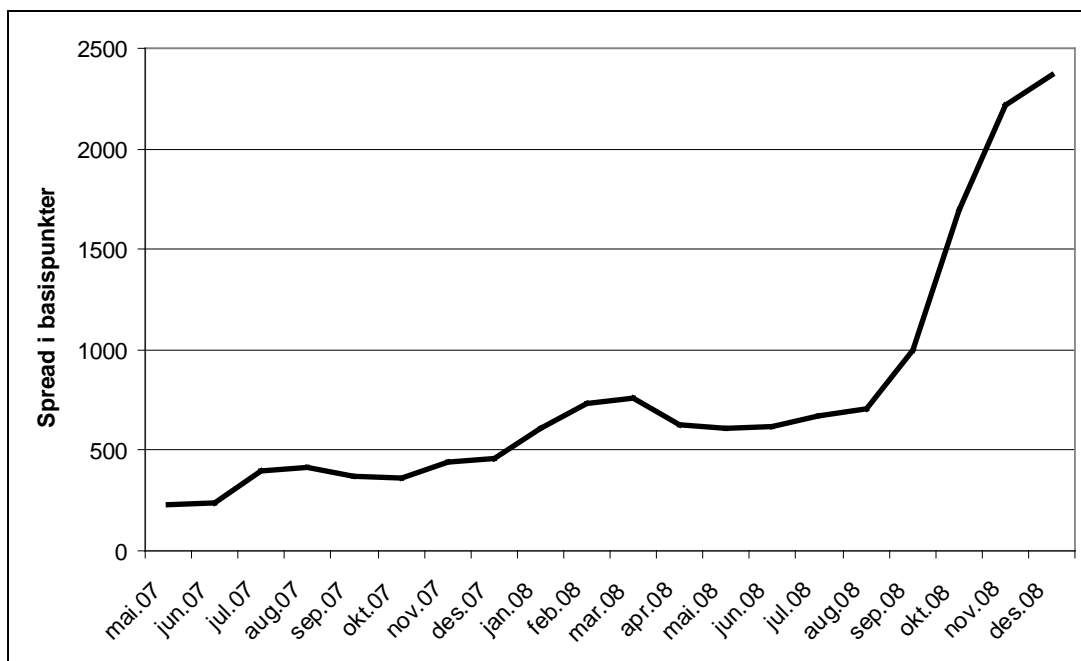
Verdenssettelsen av SBL Linked Note var knyttet markedsverdien av fondet ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV. Fokus Bank skrev at kundene kunne innløse sine andeler i fondet, dvs. selge sine investeringer i SBL Linked Note, til fondets *net asset value* (NAV) fratrukket kostnader. Fondets NAV ble bestemt av verdien på de underliggende banklånene. Tidligere forklarte jeg at en økning i kredittspread vil redusere verdien av banklån i annenhåndsmarkedet. Dermed ville fondets NAV, alt annet gitt, reduseres om banklånene fondet bestod av falt i verdi. Et fall i fondets markedsverdi ville derfor redusere verdien av SBL Linked Note.

### 3.3 Verdiutviklingen i SBL Linked Note i perioden 2007 - 2008

I ettertid er det liten tvil om at kundene kjøpte SBL Linked Note på et ugunstig tidspunkt. På salgstidspunktet i juni 2007 var kredittspreaden rundt 230 basispunkter. I slutten av juli steg den til 400 basispunkter. Jeg bruker følgende definisjon på kredittspread i denne oppgaven: gjennomsnittlig diskontert spread for lån gitt til store amerikanske industriforetak. Det er antatt at alle lån har forfall om tre år. Mer spesifikt: (i) Alle lån gir par etter tre år. (ii) Rabatten fra par spres utover de tre årene og (iii) Ingen andre prinsipalutbetalinger blir gitt under de tre årene. Diskontert spread er kalkulert på grunnlag av nåværende tilbudspris, ikke par (ING 2008).<sup>13</sup>

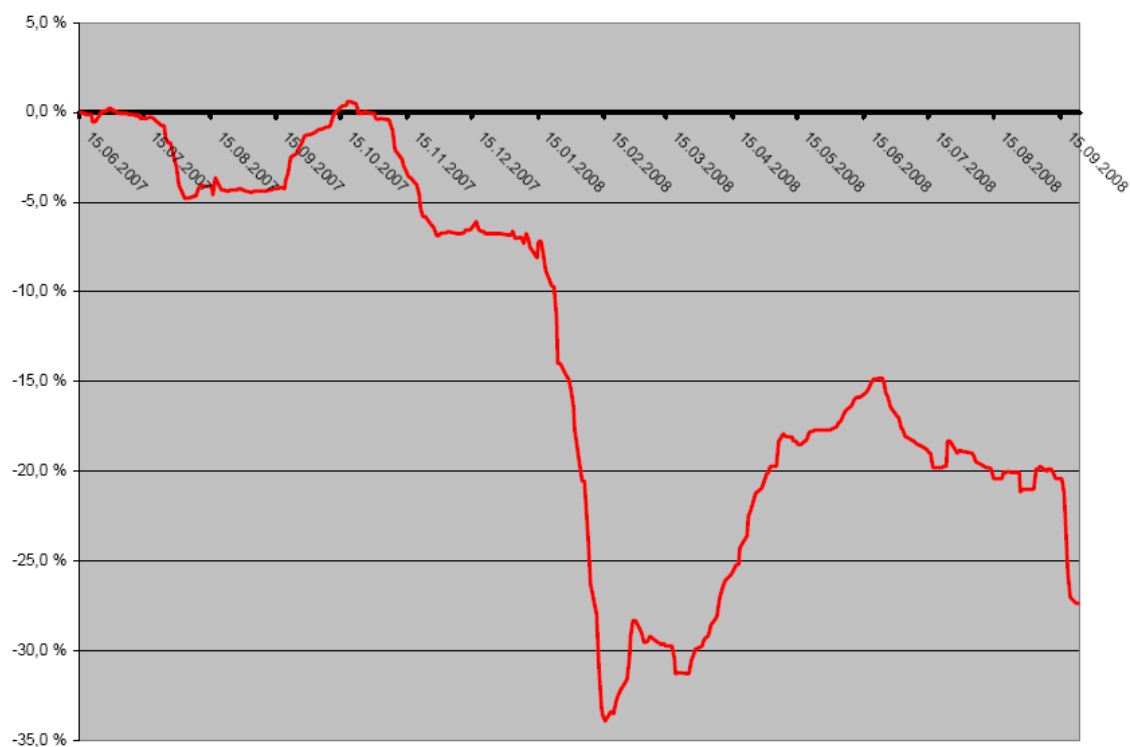
---

<sup>13</sup> Data for kredittspreaden er hentet fra S&P (2009).



Figur 1: Gjennomsnittlig diskontert kredittspread fra mai 2007 til desember 2008.

2008 startet med en økning i kredittspreaden, men den stabiliserte seg rundt 600 basispunkter i mars samme år. I september 2008 startet den virkelige nedgangen i verdensøkonomien. Ved utgangen av 2008 gikk kredittspreaden over 2300 basispunkter. Hendelsene er direkte sammenlignbare med verdiutviklingen i SBL Linked Note.



Figur 2: Verdiutviklingen til SBL Note (NOK I) i perioden 15.06.07 – 23.09.08 (Danske Capital 2008)

SBL Linked Note oppnådde nesten aldri positiv kurs. I juni 2007 falt verdien av SBL Linked Note med rundt fem prosent. Deretter stabiliserte den seg for så å stige tilbake til utgangspunktet. Kredittspreaden steg i januar 2008, noe som medførte negativ verdiutvikling i de underliggende banklånene. Utover våren 2008 hadde SBL Linked Note positiv verdiutviklingen, og under sommeren stabiliserte verdien seg. Til sammenlikning falt kredittspreaden under våren og stabiliserte seg i overkant av 600 basispunkter under sommeren.

Tidligere nevnte jeg at kredittspreaden ikke bare viser den underliggende konkurssannsynligheten. Fokus Bank skrev i september 2008 at prisingen av SBL Linked Note ikke reflekterte underliggende konkurssrisiko, men heller likviditetsmessige forhold. Den kraftige økningen i kredittspreaden under høsten 2008 var et resultat av blant annet økt forventet konkurssannsynlighet, økt likviditetspremie og generell usikkerhet om fremtidige økonomiske utsikter.

### 3.4 Effekten av en endring i diskonteringsraten

Jeg skal i dette avsnittet vise hvordan stigende kredittspread (økt diskonteringsrate) reduserte prisen på de underliggende banklånene og dermed førte til negativ verdiutviklingen i SBL Linked Note.

Generelt er prisen på investering i dag lik nåverdien av den fremtidige kontantstrømmen, her notert med CF.

$$(1) P = CF_1/(1+r)^1 + CF_2/(1+r)^2 + \dots + CF_n/(1+r)^n$$

Fra formelen ovenfor er det åpenbart at r (diskonteringsraten) påvirker prisen på banklånet. La oss undersøke hvordan prisen endres som en følge av en liten endring i diskonteringsraten.

Jeg deriverer likning (1) med hensyn på r:

$$(2) dP/dr = -CF_1/(1+r)^2 - 2*CF_2/(1+r)^3 - 3*CF_3/(1+r)^4 - \dots - n*CF_n/(1+r)^{n+1}$$

Likning (2) kan skrives slik:

$$(3) dP/dr = -1/(1+r) [CF_1/(1+r) + 2*CF_2/(1+r)^2 + \dots + n*CF_n/(1+r)^n]$$

Dette er den absolutte endringen i prisen som en følge av en liten endring i diskonteringsraten. For å få den prosentvise endringen deler vi likning (3) på P:

$$(4) dP/dr * [1/P] = -1/(1+r) [CF_1/(1+r) + 2*CF_2/(1+r)^2 + \dots + n*CF_n/(1+r)^n] * [1/P]$$

Likning (4) kan skrives som:

$$(5) dP/dr * [1/P] = -1/(1+r) [Durasjon]$$

Durasjon er et mål på det gjennomsnittlige livet til investeringen, men er også et uttrykk for investeringens priselastisitet med hensyn på endringer i diskonteringsraten.

Høyresiden av likning (5) kalles den modifiserte durasjonen til banklånet.<sup>14</sup>

Prosentvis endring i prisen på ett banklån:

$$(6) \text{ dP/P} * 100 = \text{modifisert durasjon} * \text{dr} * 100$$

Eller: prosentvis endring i pris = modifisert durasjon \* prosentvis endring i diskonteringsraten

Fokus Bank skrev at SBL Linked Note ikke tok renterisiko og at banklånene produktet var tilknyttet hadde lav durasjon, med rentebinding fra 30 til 60 dager. Flytende renteinstrumenter er sikret mot renterisiko, men som jeg skrev i avsnitt i 2.4 var denne sikringen for alle praktiske formål kansellert i SBL Linked Note. SBL Linked Note tok renterisiko og hadde høyere durasjon enn de underliggende banklånene.

---

<sup>14</sup> Se for eksempel <http://www.investopedia.com/university/advancedbond/advancedbond5.asp> for informasjon om modifisert durasjon.

Fokus Bank sendte i september 2008 ut en markedsgjennomgang til kundene der de viste med et enkelt eksempel hvordan en endring i kredittspreaden påvirket kursutviklingen i SBL Linked Note.

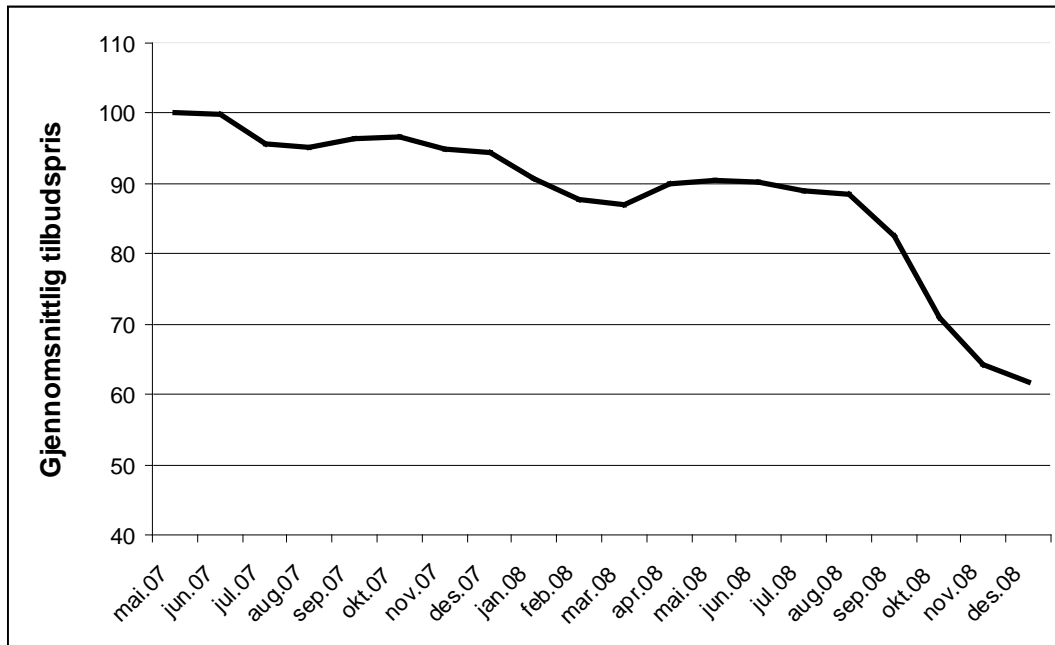
Hva skjer når kreditt-spreaden endres 100bp / 1%?	
<u>Eksempel:</u>	
Kreditt spread + 1%	
Kursutslag Senior Bank Loans fondet:	<u>-3%</u>
Kursutslag Senior Bank Loan Linked Note:	<u>-12%</u>

Figur 3: Eksempel hentet fra markedsgjennomgangen i september 2008  
(Danske Capital 2008)

Fokus Bank understreket at alle tallene var omtrentlige. Men eksemplet viser at en prosent økning i kredittspreaden resulterte i et kursutslag på negative tre prosent for fondet og negative tolv prosent for SBL Linked Note. Om vi antar at kursutslag og endring i pris er identisk, ville i henhold til likning (6) et kursutslag på negative tolv prosent, som en konsekvens av en isolert endring i kredittspreaden på en prosent, implisere en modifisert durasjon på 12 for SBL Linked Note.

### 3.5 Prisutviklingen i banklånsmarkedet

Tidligere argumenterte jeg for at en økning i kredittspreaden reduserer prisen på banklån i annenhåndsmarkedet. Figur 4 gir meg en mulighet for å vise dette.



Figur 4: Gjennomsnittlig tilbudspris S&P/LSTA LLI.

Gjennomsnittlig tilbudspris falt fra januar til mars 2008. I samme periode så vi en økning i kredittspreaden. Deretter stabiliserte den gjennomsnittlige tilbudsprisen seg rundt 90. Figur 1 viser at kredittspreaden lå stabilt rundt 600 basispunkter i denne perioden. I september 2008 steg kredittspreaden markant og gjennomsnittlig tilbudspris på banklån beveget seg i motsatt retning.

### **3.6 Oppsummering**

Jeg har i dette kapitlet vist at gjennomsnittlig diskontert kredittspread og gjennomsnittlig tilbudspris på S&P/LSTA LLI fungerte som gode indikatorer på verdsettelsen av produktet. Samtidig viste eksemplet i figur 3 at endringer i kredittspreaden resulterte i store kursutslag for SBL Linked Note.

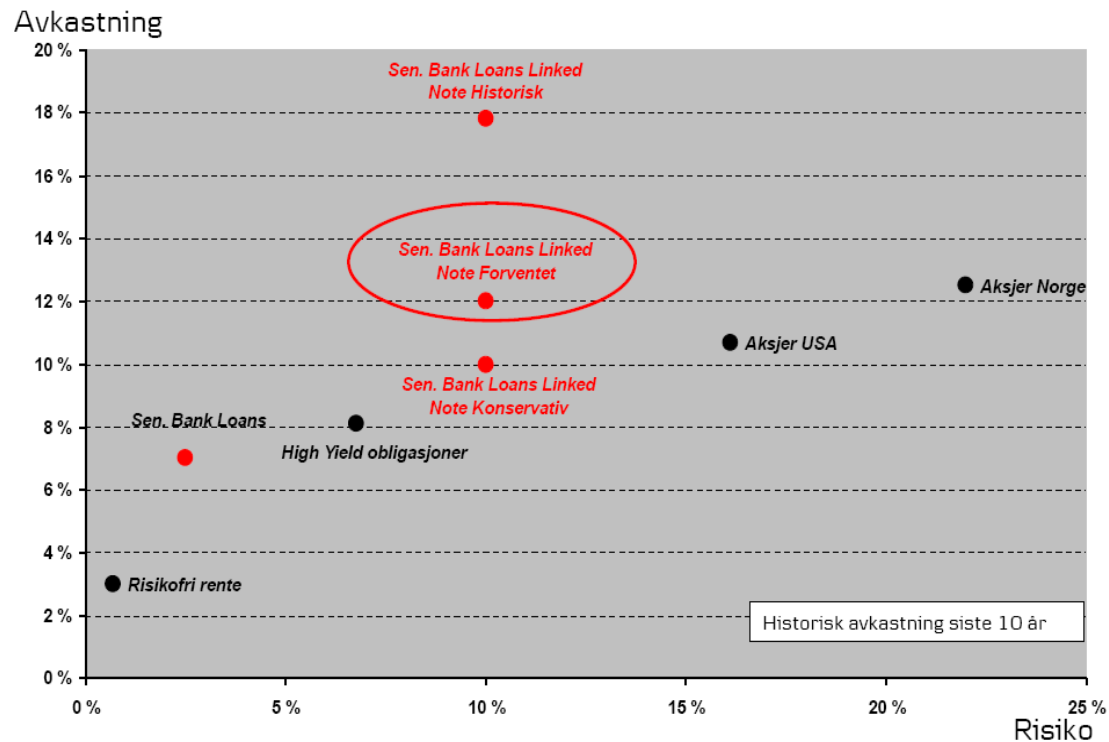
## **Kapittel 4: Fokus Banks presentasjon av SBL Linked Note**

Fokus Bank presenterte to versjoner av SBL Linked Note.

### **4.1 NIBOR versjon**

Fokus Bank brukte data fra perioden 2001 – 2006 for å vise SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko de siste ti år. ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV ble opprettet i september 2005. Fokus Bank hadde dermed ikke tilgang på faktiske data for fondet lengre tilbake i tid. I investeringsprospektet ble det ikke oppgitt eksakt hvilket fond som ble brukt som underliggende i denne versjonen av SBL Linked Note, men sannsynligvis brukte de ING Senior Debt Composite. Fokus Bank beregnet den historiske avkastningen til SBL Linked Note ved å først regne ut en gjennomsnittlig avkastning for hele perioden, for deretter å trekke fra gjennomsnittlige lånekostnader. I denne fremstillingen oppgav Fokus Bank lånekostnadene i NIBOR. Fokus Bank brukte en historisk tre måneders NIBOR på tre prosent som grunnlag for utregningene. Fokus anslo den fremtidige norske markedsrenten til 5,15 %.





Figur 5: Fokus Banks fremstilling av historisk avkastning og risiko for utvalgte aktivaklasser (Danske Capital 2007).

Fokus Bank sammenliknet produktets avkastning og risiko med andre investeringer, deriblant norske aksjer. SBL Linked Note ble fremstilt til å ha hatt en historisk gjennomsnittlig årlig geometrisk avkastning på 18 prosent, den høyeste av alle alternativene presentert, med et tilhørende standardavvik på ti prosent. Fokus Bank oppgav at norske aksjer hadde hatt en historisk gjennomsnittlig årlig geometrisk avkastning og standardavvik på henholdsvis 12 og 22 prosent.

## 4.2 LIBOR versjon

Bakerst i publikasjonen til Fokus Bank ble det vist en simulert verdiutvikling for SBL Linked Note i perioden 2001 – 2006. Fokus Bank oppgav at ING Senior Debt Composite ble brukt som grunnlag for fondsavkastningen. Lånekostnadene var notert i LIBOR. U.S. Dollar LIBOR oppgis til å ha vært 2,72 % i perioden fra 2001 til september 2006. Fokus Bank skrev at historisk simulert avkastning på SBL Linked Note var 16,5 % per år i perioden 2001 – 2006. Standardavviket ble ikke oppgitt.

## Kapittel 5: Drøfting av Fokus Banks fremstilling

Investeringsprospektet var intellektuelt uorganisert. Samtidig brukte Fokus Bank kun data fra 2001 – 2006 for å vise SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko de siste ti år. I kapittel 3 forklarte jeg at kredittspreaden påvirket verdiutviklingen i SBL Linked Note. Jeg skal derfor undersøke hvordan kredittspreaden beveget seg i 2001 – 2006. Deretter sammenlikner jeg denne perioden med data fra 1997 – 2006. Jeg starter med en kort drøfting av hvordan Fokus Banks beskrev lånekostnadene.

### 5.1 NIBOR versjon

Fokus Bank oppgav at historisk tre måneders NIBOR var tre prosent i perioden 2001 – 2006. Data fra Norges Bank sine nettsider viser at gjennomsnittlig tre måneders effektiv NIBOR var 4,4 % i denne perioden.<sup>15</sup> <sup>16</sup> Gjennomsnittlig tre måneders effektiv NIBOR for perioden 1997 til 2006 var 5,02 %.<sup>17</sup> Dette er nært opptil Fokus Banks anslag for den

---

<sup>15</sup> Se for eksempel [http://www.norges-bank.no/templates/article\\_\\_\\_\\_55490.aspx](http://www.norges-bank.no/templates/article____55490.aspx)

<sup>16</sup> Gjennomsnittlig tre måneders nominell NIBOR var 4,26 % i perioden 2001 – 2006.

<sup>17</sup> Alle mine utregninger i denne oppgaven er basert på aritmetisk gjennomsnitt. Se foreksempel Sydsæter (2003) for informasjon om aritmetisk gjennomsnitt.

fremtidige norske markedsrenten. En høyere NIBOR ville økt lånekostnaden og gitt lavere nettoavkastning på produktet, noe som selvsagt ville gitt et mindre fordelaktiv bilde av investeringen.

## **5.2 LIBOR versjon**

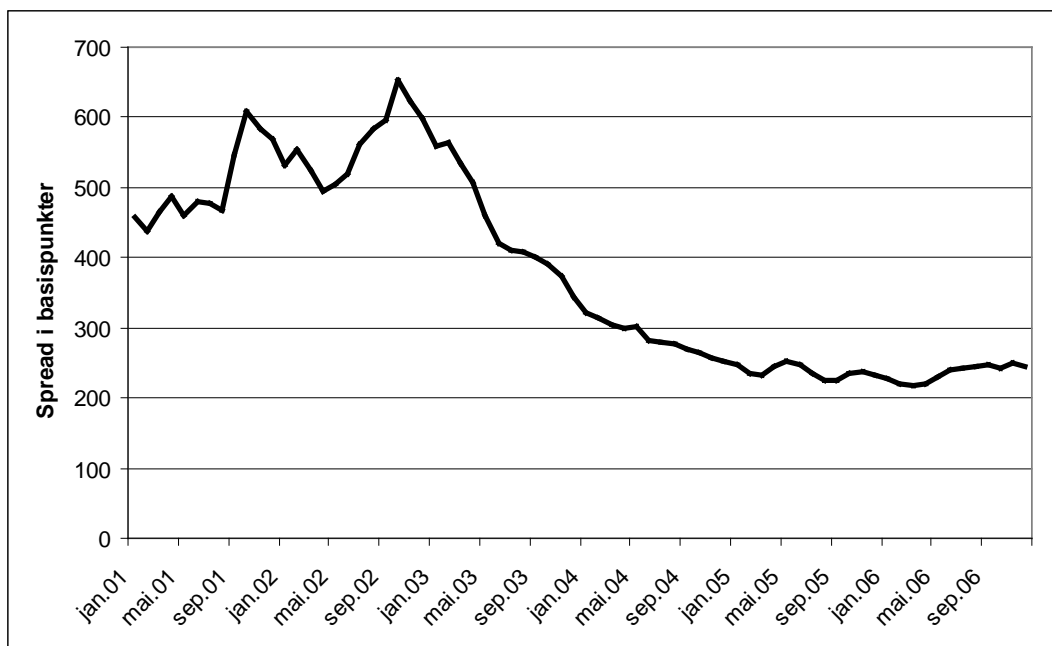
Bruken av LIBOR var konsistent med lånekostnadene tilknyttet investeringen. Simuleringen av gjennomsnittlig årlig avkastning for SBL Linked Note med LIBOR tok også utgangspunkt i data fra 2001 – 2006. U.S. Dollar LIBOR oppgis å ha vært 2,72 % i perioden fra 2001 til september 2006. I perioden 2001 – 2006 var gjennomsnittlig tre måneders USD LIBOR 2,78 %.<sup>18</sup>

## **5.3 Kredittspreaden i perioden 2001 – 2006**

Fokus Bank skrev at figur 5 viste SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko de siste ti år (1997 – 2006). Jeg mener figuren gav ett inntrykk av at SBL Linked Note var en ”gratis lunsj”. Mer spesifikt gav figuren et inntrykk av at SBL Linked Note hadde gitt over gjennomsnittlig avkastning til under gjennomsnittlig risiko sammenliknet med andre aktivaklasser de siste ti år. Faktum er at banken kun brukte data fra årene 2001 – 2006 for å vise SBL Linked Note historiske avkastning og risiko de siste ti år. Denne perioden var preget av stabile konjunkturer, sterk økonomisk vekst og fallende kredittspreader.

---

<sup>18</sup> Se for eksempel S&P (2009).



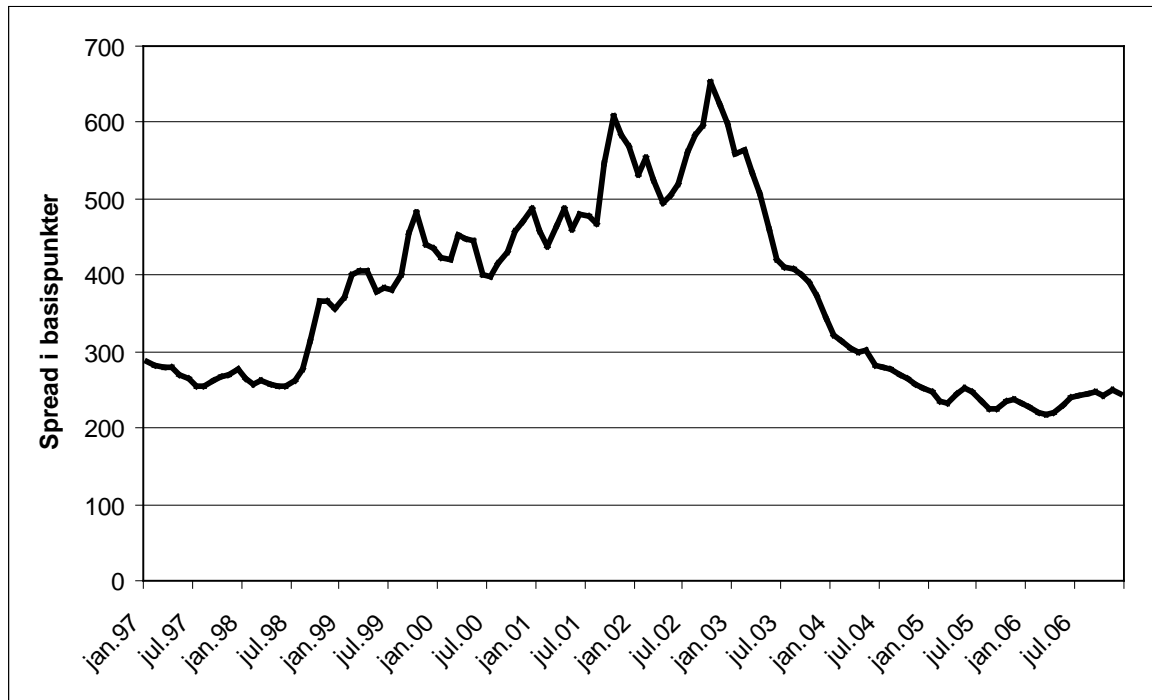
Figur 6: Gjennomsnittlig diskontert kredittspread i perioden 2001 – 2006.

Figur 6 viser gjennomsnittlig diskontert spread for lån gitt til store amerikanske industriforetak i den perioden Fokus Bank brukte som grunnlag for utregning av SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko. Perioden startet med en kredittspread på rundt 450 basispunkter. I september 2001 steg kredittspreaden til 600 basispunkter, men returnerte til omtrent 500 basispunkter under forsommeren 2002. Årene 2001 – 2002 bar preg av en drastisk økning i misligholdsratene (Taylor & Sansone 2007). Dette, i sammenheng med generell usikkerhet i finansmarkedene, resulterte i volatil kredittspread i denne perioden. Den belånte versjonen av SBL Linked Note med flytende lånekostnader hadde en gjennomsnittlig årlig avkastning på rundt fire prosent i 2001 – 2002.

I årene 2003 – 2006 var kredittspreaden ikke bare var den fallende, den var jevnt fallende. Deretter lå den stabilt rundt 250 basispunkter. Jevnt fallende og/eller lav kredittspread kombinert med lave lånerenter er hovedårsakene til at SBL Linked Note hadde en gjennomsnittlig årlig avkastning på rundt 17 prosent i denne perioden.

## 5.2 Kredittspreaden i perioden 1997 – 2006

Det er sjelden vi ser slike glatte grafer som jeg viste i forrige avsnitt. Jeg inkluderer derfor dataene fra 1997 – 2000 for å undersøke hvordan kredittspreaden beveget seg i tiårsperioden. Dette er konsistent med lengden på dataene brukt i forventning-varians diagrammet i figur 5.



Figur 7: Gjennomsnittlig diskontert kredittspread i perioden 1997 – 2006.

Figur 7 viser hvorfor det er problematisk at Fokus Bank kun brukte data fra perioden 2001 – 2006. Ved å utvide datagrunnlaget med fire år ser vi at gjennomsnittlig diskontert kredittspread i denne tiårsperioden var nesten symmetrisk ved at den steg frem til 2002 og deretter falt. Kursutviklingen i SBL Linked Note ville dermed vært lavere, potensielt negativ, i store deler av perioden 1997 - 2000. Stigende kredittspread og høye lånerenter resultere i en gjennomsnittlig årlig avkastning for SBL Linked Note på rundt tre prosent i denne perioden.

Basert på gjennomgangen av utviklingen i gjennomsnittlig diskontert kredittspread i perioden 1997 – 2006 mener jeg Fokus Bank ikke burde fremstilt SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko de siste ti år med bakgrunn i data for en seksårsperiode, og spesielt ikke denne seksårsperioden.

## **Kapittel 6: Min presentasjon av SBL Linked Note**

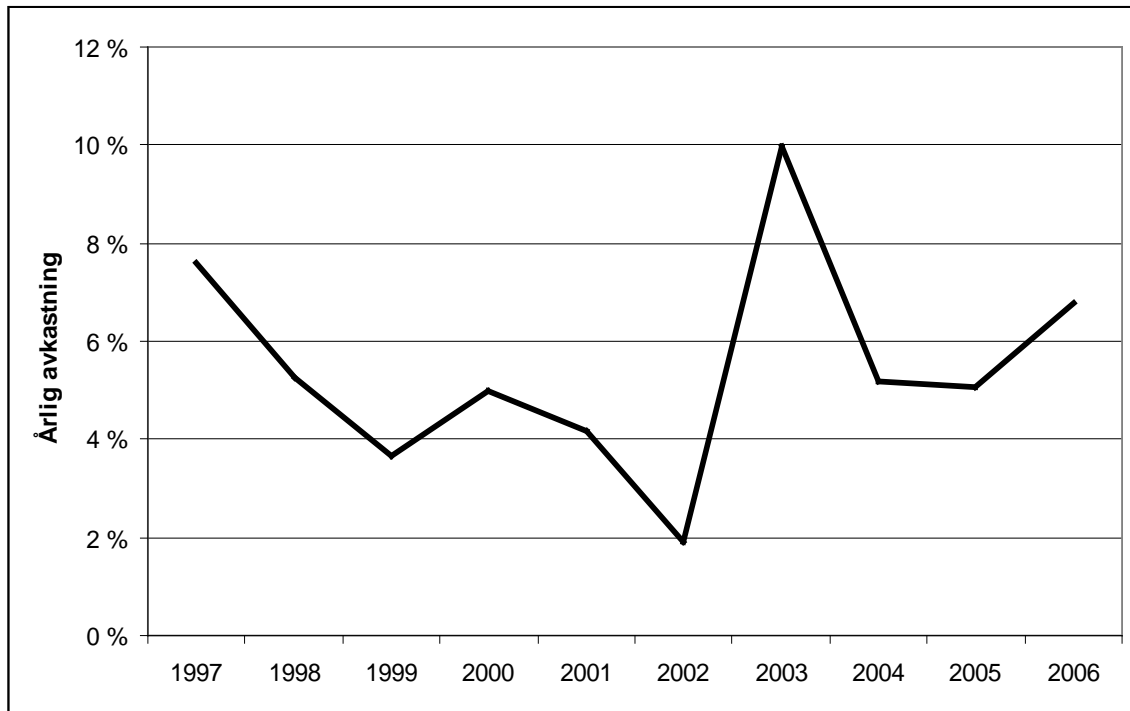
### **6.1 Generelt**

Fokus Bank brukte data for perioden 2001 – 2006 for å vise den historiske utviklingen til SBL Linked Note. Tidsserier er ofte mer representative jo lengre de er. Jeg ønsker å vise hvordan Fokus Bank enkelt kunne benyttet data fra banklånsmarkedet som var lett tilgjengelig i mai 2007 for å vise SBL Linked Note historiske utvikling de siste ti år. Jeg valgte å bruke S&P/LSTA Leveraged Loan Index. Indeksen reflekterer den markedsveide prestasjonen til U.S. dollar benevnte institusjonelle låneporteføljer (Taylor & Sansone 2007).

### **6.2 Indeksens utvikling i perioden 1997-2006**

SBL Linked Note hadde ING International (II) - Senior Bank Loan Fund Euro SICAV som underliggende, men brukte ING Senior Debt Composite som underliggende i fremstillingen av SBL Linked Notes historiske avkastning og risiko. Jeg tar utgangspunkt i indeksen S&P/LSTA LLI. Denne indeksen viser verdiutviklingen i banklån gitt til amerikanske industriforetak med kredittrangering BBB og lavere.

S&P/LSTA publiserte i april 2007 “S&P/LSTA Loan Index – A 10-Year Retrospective”.<sup>19</sup> Publikasjonen gir et godt innblikk i hvordan banklånsmarkedet beveget seg fra 1997 til 2006. Dette er ikke en lang tidsserie, men nesten dobbelt så lang som den Fokus Bank brukte. Dessuten er den konsistent med dataene brukt i forventning-variens diagrammet i figur 5.



Figur 8: Årlig avkastning for S&P/LSTA LLI i perioden 1997 – 2006.

S&P/LSTA Leveraged Loan Index hadde en gjennomsnittlig årlig aritmetisk avkastning på 5,5 %, med et tilhørende årlig standardavvik på 2,2 % i denne tiårs perioden.

Til sammenlikning leverte High Yield obligasjoner en gjennomsnittlig årlig avkastning på 7 %, med standardavvik på 9,5 %.<sup>20</sup> Banklån sammenliknes ofte med High Yield

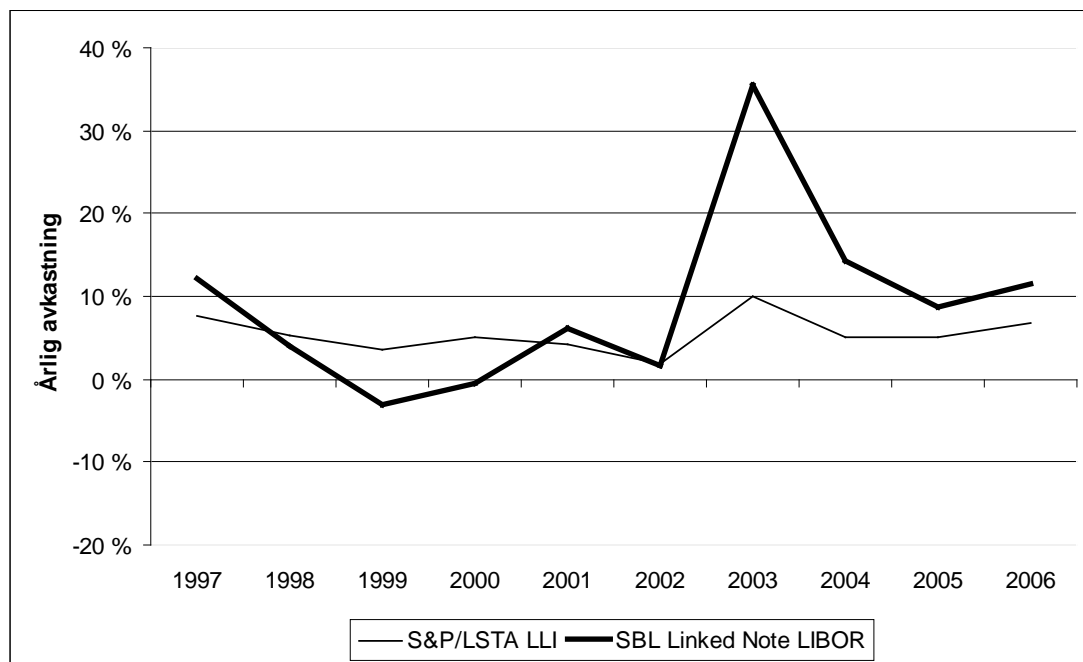
<sup>19</sup> S&P står for Standard & Poor's og er en av verdens største leverandører av finansiell informasjon. The Loan Syndications & Trading Association (LSTA) ble dannet i 1995 og arbeider for å fremme effektivitet, gjennomsiktighet og likviditet for aktivaklassen (Taylor & Sansone 2007).

<sup>20</sup> Her representert ved The Merrill Lynch US High Yield Index. Se Appendiks 4 for informasjon om denne og andre indekser brukt i oppgaven.

obligasjoner fordi de begge er gjeldsinstrumenter, men førstnevnte karakteriseres normalt som en sikrere investering siden banklån gjennomsnittlig har lavere avkastning og volatilitet.

## 6.3 SBL Linked Note

Figur 8 viser hvordan indeksen utviklet seg over tiårsperioden. Figur 9 sammenlikner den årlige avkastningen til indeksen og produktet.



Figur 9: Sammenlinking mellom S&P/LSTA LLI og SBL Linked Note LIBOR

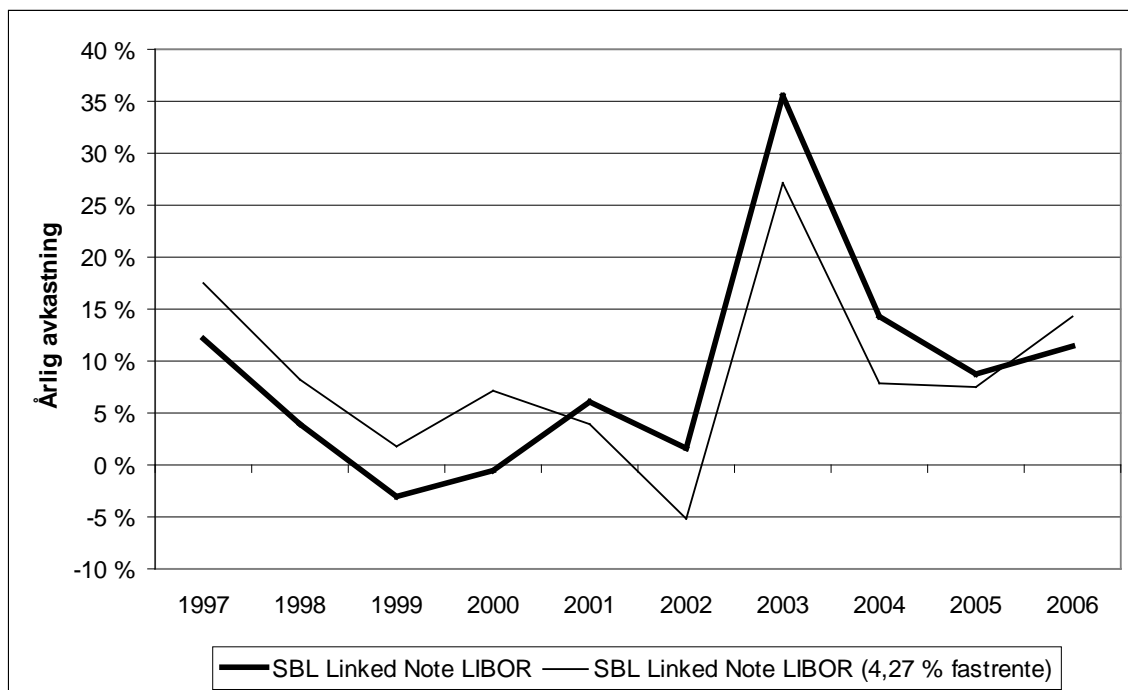
Jeg regnet ut den årlig avkastning til SBL Linked Note ved å ta den årlige avkastningen til indeksen og multipliserte denne med fire. Deretter trakk jeg fra lånekostnadene på 3 x (LIBOR + 25bp). Den gjennomsnittlige årlige avkastningen til produktet er mer volatil enn for indeksen. Svingningene skyldes *giringen*.



### 6.3.1 Giring

*Giring* brukes for å øke den potensielle avkastningen til investeringen. Formålet er å låne midler til en lavere rente enn den man får på investeringen, og dermed tjene penger på forskjellen. Det vil alltid finnes en mulighet for lavere enn gjennomsnittlig avkastning i visse år, og investoren kan derfor risikere å tape deler av eller hele det investerte beløpet. Om det er positiv *equity premium* i kapitalmarkedene vil *giring* øke den forventede avkastningen på investeringen. Men økt avkastning hjelper lite om lånekostnadene stiger like mye eller mer.

### 6.3.2 Lånekostnader



Figur 10: Sammenlinkning av fast og flytende lånekostnader

Fokus Bank oppgav ikke om ING hadde flytende eller fast lånerente. Flytende eller fast lånerente vil ha betydning for volatiliteten i avkastningen. SBL Linked Note LIBOR er produktet med flytende lånekostnader. Dette er produktet indeksen ble sammenliknet med i figur 9. Den andre linjen i figur 10 er produktet med fast lånerente på 4,27 %.

Gjennomsnittlig tre måneders LIBOR for perioden 1997 til 2006 var 4,02 %, men jeg tar med kostnaden på 25 basispunkter.

SBL Linked Note med flytende LIBOR hadde en gjennomsnittlig årlig avkastning på 9,02 %. Alternativet med fast rente klarte også 9,02 %. Grunnen er at det spiller ingen rolle om vi trekker fra den flyende renten eller gjennomsnittlig rente hvert år, siden den faste renten er gjennomsnittet av den flytende renten. Standardavvikene (volatiliteten) er imidlertid forskjellige. 8,90 % er det gjennomsnittlige årlig standardavviket til produktet med fast rente.<sup>21</sup> Standardavviket til det flytende alternativet er 10,92 %.

Fokus Bank viste at SBL Linked Note hadde en historisk gjennomsnittlig årlig avkastning på rundt 17 %. Bruken av data fra tiårsperioden halverer denne gjennomsnittlige årlige avkastningen. Forskjellen i standardavvik er minimal.

Det er ikke sikkert tiårsperioden gir et nøyaktig historisk bilde av SBL Linked Notes avkastning og risiko. Selvsagt vil det være ønskelig å gjengi historisk avkastning og risiko i SBL Linked Note med mest mulig korrekthet, men min intensjon var først og fremst å bruke lengre tidsserier som var lett tilgjengelig på tegningstidspunktet for å gi et mer nyansert bilde av investeringen.

Fokus Bank skrev at ING klarte en meravkastning på en prosent etter kostnader i forhold til senior banklån.<sup>22</sup> Om Fokus Bank hadde brukt S&P/LSTA LLI som underliggende for å utnytte dataseriene fra tiårsperioden, kunne de enkelt lagt til denne meravkastningen for å vise SBL Linked Note historiske avkastning og risiko.

---

<sup>21</sup> Standardavviket er fire ganger standardavviket til indeksen.

<sup>22</sup> Jeg antar at de henviste til S&P/LSTA LLI fordi de sammenliknet fondets avkastning med indeksen flere steder i investeringsprospektet.

I 1966 publiserte nordmannen Jan Mossin en vitenskapelig artikkel hvor han utledet det som senere er blitt kjent som kapitalverdimodellen (CAPM). Denne modellen har senere blitt en hjørnestein i ethvert introduksjonskurs i finansiell økonomi. Jan Mossin skrev flere bøker om “markedseffisiens”.<sup>23</sup> At markeder er ”effisiente” betyr at prisene vi observerer reflekterer all tilgjengelig informasjon, med andre ord vil det være ren flaks om noen ”slår markedet”.

Fokus Bank viste at ING Senior Debt Composite, fondet de brukte som underliggende i sin presentasjon av produktet, hadde høyere årlig avkastning enn S&P/LSTA LLI hvert år i perioden 2001 – 2006 (Danske Capital 2007). Det kunne derfor tolkes som om fondet slo markedet, siden S&P/LSTA LLI reflekterer den markedsveide prestasjonen til U.S. dollar benevnte institusjonelle låneporteføljer (Taylor & Sansone 2007). Jeg mener en potensiell forklaring på ING Senior Debt Composites meravkastning i forhold til indeksen kan være forskjeller i rating. I appendiks 2 viser jeg at B rangerte banklån hadde høyere årlig avkastning enn BB rangerte banklån hvert år i perioden 2002 – 2006. Dermed ville et fond bestående av en større andel B rangerte banklån klare en høyere årlig avkastning i denne perioden, enn et fond (indeks) med gjennomsnittlig rating BB.

---

<sup>23</sup> Se for eksempel Mossin (1986).

# Kapittel 7: Risiko

## 7.1 Hva er risiko?

Risiko refererer til en situasjon der det er flere mulige utfall av en avgjørelse og sannsynligheten for hvert enkelt utfall er kjent eller kan bli estimert (Salvatore 2003)

Vi skiller ofte mellom absolutt og relativ risiko. Absolutt risiko måler hvor mye en investering svinger i forhold til for eksempel en risikofri rente i en gitt periode. Relativ risiko er et måltall for hvor mye investeringen svinger målt mot sitt eget gjennomsnitt, definert som investeringens standardavvik. Begrepet brukes også for å sammenligne en investering med en referanseindeks, for eksempel Oslo Børs Hovedindeks.

## 7.2 Standardavviket

Det er viktig å skille mellom hva som faktisk har inntruffet, og hva man forventer skal skje. Alle standardavvikene i denne oppgaven er mål på realisert risiko eller normale variasjoner i avkastningen over tid. Med bakgrunn i historiske data er det mulig å si noe om forventet fremtidig risiko.

Standardavviket er et mål på svingningene i avkastningen i en periode, og er et ofte benyttet mål på risiko. Jo høyere standardavvik, desto større volatilitet (svinginger) eller risiko i forhold til gjennomsnittsavkastningen. Standardavviket gir ikke nødvendigvis en fullgod beskrivelse av avkastningsrisikoen for en plassering. Bruk av standardavvik alene forutsetter at utfallsrommet for avkastningstallene er symmetrisk fordelt rundt gjennomsnittlig eller forventet avkastning. Dette er normalt en god beskrivelse for veldiversifiserte, brede aksjeporteføljer, men er mer problematisk for bl.a. porteføljer bestående av foretaksobligasjoner eller banklån.<sup>24</sup> Amato og Remolona (2003)

---

<sup>24</sup> Diversifisering innebærer at man sprer risikoen ved å investere i verdipapirer med ulike egenskaper. Portefølje omtales her som en samling av verdipapirer.

argumenterer for at det finnes et *diversifiseringsproblem* tilknyttet kredittrisiko. En grunn til at det er vanskelig å diversifisere usystematisk risiko er selve skjevheten i avkastningen. Skjevhet, eller distribusjonsskjevhet, måler graden av en distribusjon som ikke er symmetrisk i forhold til sin gjennomsnittsverdi. Dermed vil investorenes risikoforventninger være preget av såkalt nedsideskjevhet i utfallsrommet, dvs. en liten sannsynlighet for spesielt store tap, uten en tilsvarende sannsynlighet for stor fortjeneste. Amato og Remolona (2003) argumenterer for at det kreves en ekstraordinær stor portefølje av gjeldsinstrumenter for å oppnå full diversifisering. De skriver videre at empirisk forskning viser at slike store porteføljer i realiteten er uoppnåelige, og at uforventede tap er uunngåelige.

### 7.3 Systematisk og usystematisk risiko

Måles investeringens risiko isolert, dvs. uten sammenheng med investorens øvrige investeringer, kalles usikkerheten total risiko. Denne usikkerheten kan splittes i to; en usystematisk del og en systematisk del (Danthine & Donaldson 2005)

Usystematisk risiko er spesifikk for investeringen, og reduseres når investeringen inngår i en veldiversifisert portefølje. Usystematisk risiko påvirker altså ikke porteføljerisikoen.<sup>25</sup> Fokus Bank skrev at SBL Linked Note vil være underlagt den samme markedsrisikoen som det underliggende fondet. Markedsrisiko eller systematisk risiko er en type risiko en investor kan ikke komme seg unna uansett diversifiseringsgrad.<sup>26</sup> Risikoen tilskrives makroøkonomiske forhold som for eksempel usikkerhet om fremtidig rentenivå (Bøhren 1993).

---

<sup>25</sup> Jamfør diskusjonen i avsnitt 7.2

<sup>26</sup> Synonymer med systematisk risiko er relevant, markedsbestemt eller konjunkturbestemt risiko (Bøhren 1993).

## 7.4 Forventet versus historisk risiko

Kapitalforvaltning er et spørsmål om balansering av avkastning mot risiko. Hovedregelen er at større avkastning også fordrer større risiko. Forholdet mellom avkastning og risiko er åpenbart ikke så enkelt som hovedregelen ovenfor tilsier. Større risiko vil ikke nødvendigvis gi høyere avkastning. For det første beskriver regelen sammenhengen mellom forventede størrelser (*ex ante*), mens mitt datamateriale beskriver hva som faktisk skjedde i ettertid (*ex post*). Regelen er avledet fra en forutsetning om rasjonelle, risikoaverse investorer, og en markedslukevekt som innebærer at investorer må kompenseres med høyere forventet avkastning for mer risikable plasseringsalternativer. Hva som faktisk skjer, vil være påvirket av uventede begivenheter, dvs. tilfeldigheter, konjunktuelle variasjoner og mer permanente strukturelle endringer (Salvatore 2003).

## 7.5 Risiko tilknyttet investeringen

Fokus Bank fremstilte banklån blir som en lite risikabel aktivaklasse grunnet historiske gjennomsnittlige lave misligholdsrater og stor sannsynlighet for å gjenvinne kapitalen dersom et mislighold oppstår (Danske Capital 2007). Taylor & Sansone (2007) argumenterer for at mislighold kommer i bølger, og er konsentrert både i tid og industri. Dermed er ikke gjennomsnittlige misligholdsrater så informative som *peak* misligholdsrater.

På lang sikt bør gjennomsnittlig kredittspread og antall konkurser konvergere. Om kundene skulle holde senior banklån på lang sikt ville de dermed kunne nøyd seg med et anslag på gjennomsnittlige konkursrater. SBL Linked Note hadde en løpetid på 3,25 år. Gjennomsnittlige misligholds- og gjenvinningsrater gav derfor liten informasjon om risikoen tilknyttet investeringen. Det var forventede misligholds- og gjenvinningsrater de nærmeste månedene som drev verdiutviklingen i de underliggende banklånene. I tillegg nevnte jeg i kapittel 3 at kredittspreaden også inneholder en likviditetspremie.

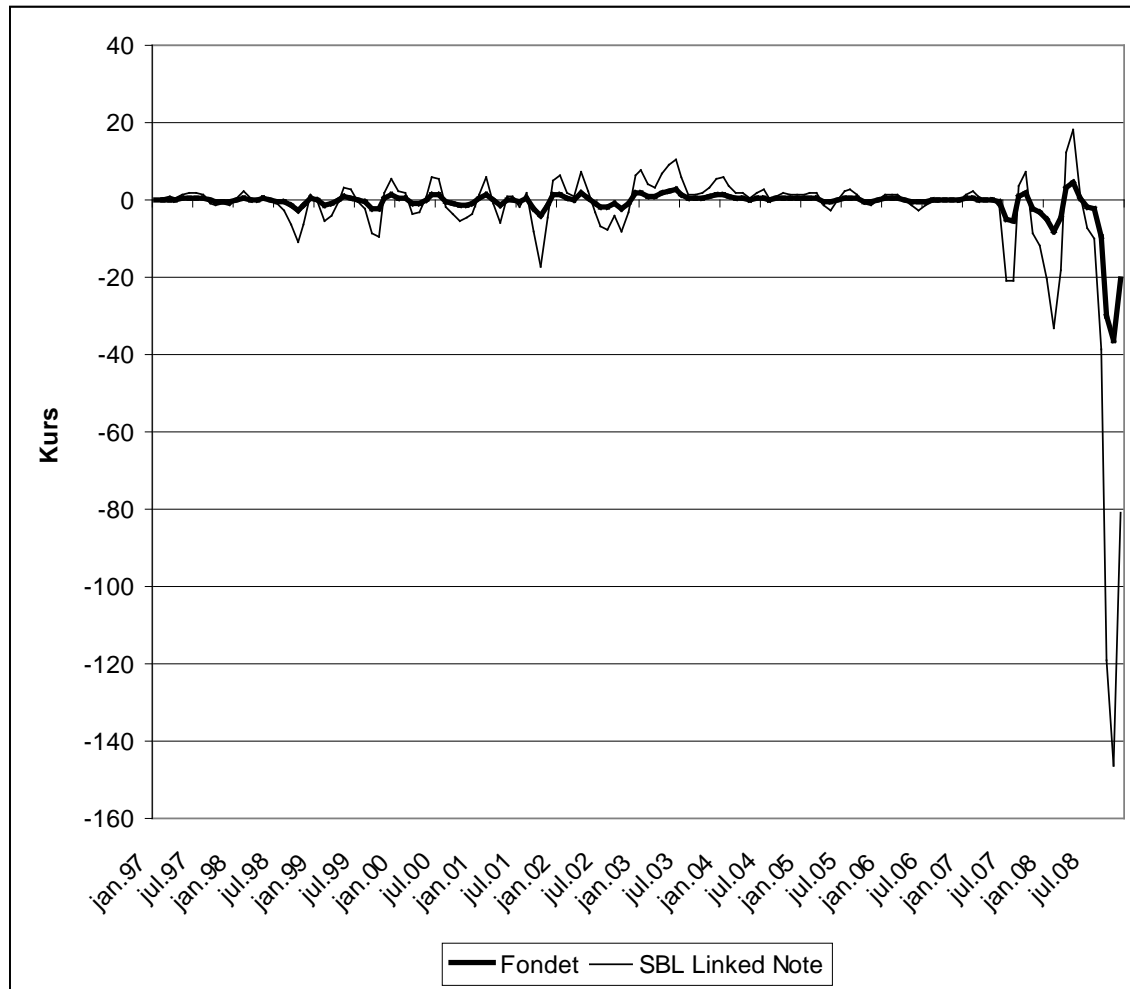
Likviditetsrisiko kan oppstå når det ikke eksisterer ett aktivt handelsmarked for investeringen, noe som kan medføre salgsrestriksjoner. De fleste banklånsfond tilbyr bare kvartalsvise salgsmuligheter, noe som gjør dem betraktelig mindre likvide enn tradisjonelle investeringer. Lånene er ofte syndikert og det kan derfor være vanskelig å finne kjøpere på kort sikt. Spesielt gjelder dette i nedgangsperioder da det normalt vil være flere selgere enn kjøpere.

Et *bank run* oppstår ved at innskyterne i en bank er bekymret for at banken ikke har nok penger til å dekke samlede innskudd.<sup>27</sup> Hvis innskyterne er redd banken skal gå konkurs, vil de dermed ønske å være tidlig ute for å kunne få pengene sine. Et tilsvarende problem var også gjeldene for det underliggende fondet. Enkeltstående innløsinger er vanligvis ikke et problem, men skjedde dette i stort omfang kunne ING dermed bli nødt til å selge banklån/verdipapirer, med risiko for så lav pris at det førte til betydelige tap for de andelseiere som ikke løste inn sine andeler i fondet. I 2006 skrev S&P at selv om noen fond kan bygge opp kontanter for å møte denne likviditetsutfordringen, er det mange som tviler på om annenhåndsmarkedet er robust nok til å klare denne trenden (S&P 2006). Kundene burde derfor ha vært komfortable med redusert likviditet i perioder. Fokus Bank skrev i investeringsprospektet at likviditeten i SBL Linked Note kunne bli begrenset, noe som kunne medføre at investeringen måtte holdes til forfall.

Kredittspreaden driver verdiutviklingen i banklånsmarkedet. Fokus Bank skrev at en økning i kredittspreaden gikk hardt utover verdifastsettelsen på produktet. I kapittel 3 presenterte jeg et eksempel Fokus Bank brukte i markedsgjennomgangen de sendte ut til kundene i september 2008. Eksemplet viste hvordan endringer i kredittspreaden resulterte i kursutslag for fondet og SBL Linked Note.

---

<sup>27</sup> Se for eksempel Oliver Hart (1995).



Figur 11: Simulert kursutvikling i perioden 1997 - 2008

Jeg har brukt gjennomsnittlig diskontert spread for lån gitt til store amerikanske industriforetak og brukt samme forutsetninger som Fokus Bank presenterte i markedsgjennomgangen. Simuleringen er meget forenkelt ved at den kun antar at det er endringer i kredittspreaden som driver kursutviklingen i SBL Linked Note. Kursutviklingen i SBL Linked Note var relativt stabil i perioden 1997 – 2006 sammenliknet med de resterende årene jeg har undersøkt. Fra september til oktober 2008 endret kredittspreaden seg med nesten 300 basispunkter og fortsatte videre ut i månedene som fulgte. Høsten 2008 bar preg av økte forventede konkursrater og redusert likviditet i banklånsmarkedet. Som vi ser av figuren var produktet vektet mot ekstreme hendelser, og kursen på SBL Linked Note falt kraftig mot slutten av året.

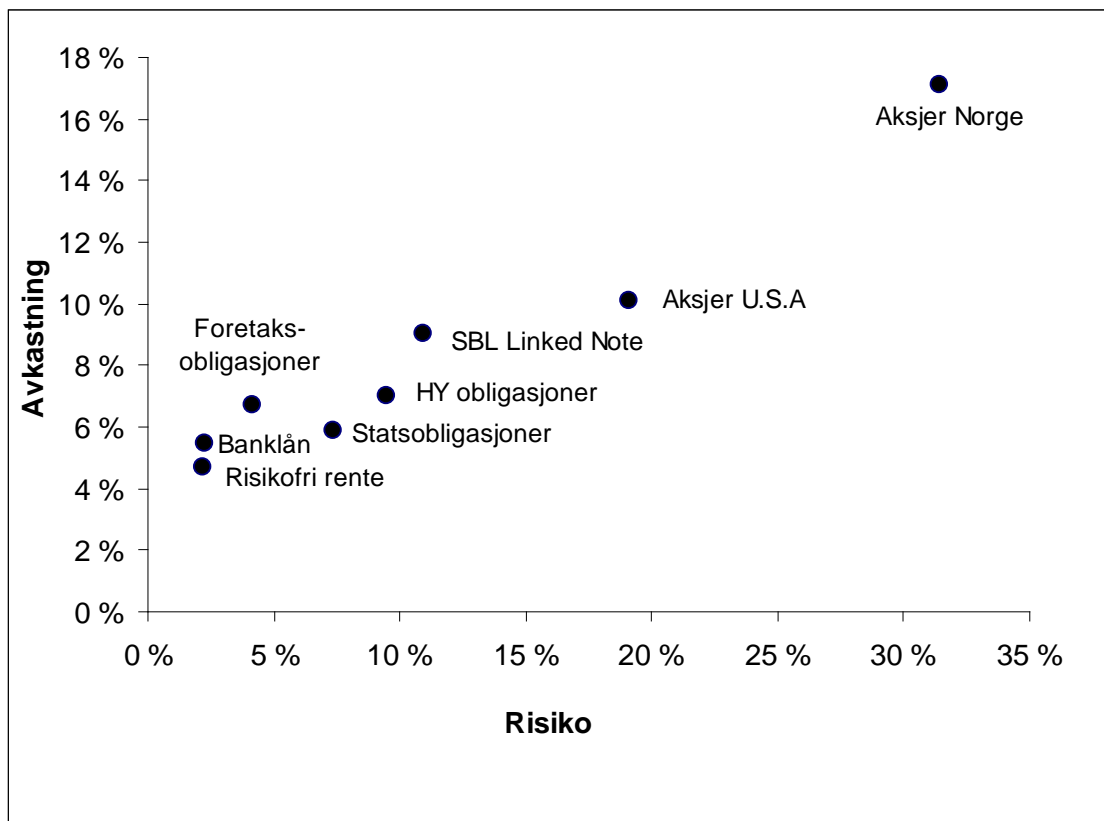


I tiårsperioden jeg tidligere undersøkte hadde SBL Linked Note en gjennomsnittlig årlig avkastning og standardavvik på rundt ti prosent. I 2007 gav SBL Linked Note en avkastning på -8,4 prosent. I 2008 var avkastningen -126,3 prosent. Usikkerheten i kredittmarkedene resulterte dermed i volatil og negativ kursutviklingen og avkastning for SBL Linked Note i tiden etter at produktet ble solgt.

Fokus Bank skrev i investeringsprospektet at ”spesielle markedsforhold” kunne medføre at SBL Linked Note måtte holdes til forfall. Likviditetskrisen i løpet av høsten 2008 kunne tolkes som et slikt ”spesielt markedsforhold”. ING hadde en opsjon på å avvikle investeringer i SBL Linked Note dersom fondet falt under 20 prosent av opprinnelig verdi. Denne *knock-in barrier* opsjonen ble utøvet i januar 2009. Hull (2003) argumenterer for at en økning i volatiliteten øker sannsynligheten for at barrieren blir brutt. En økning i volatiliteten vil derfor føre til et fall i prisen på investeringen opsjonen er knyttet til. Fokus Bank skrev også i investeringsprospektet at SBL Linked Note kunne bli terminert om fondet ”av noen årsak skulle opphøre”. Felles for alle klausulene/opsjonene var at de var tilknyttet negative (ekstreme) hendelser. Sannsynligheten for at ING kunne utøve noen av disse opsjonene økte jo lavere nettoverdien av fondet var. I følge Hull (2003) ville opsjonene virke forstrekende på verdifallet, og dermed ville eksistensen av opsjonene i seg selv redusere verdien av SBL Linked Note når volatiliteten økte.

## Kapittel 8: Sammenlikning med andre aktivaklasser

Fokus Bank brukte figur 5 for å vise den historiske utviklingen til SBL Linked Note og andre aktivaklasser med bakgrunn i data fra 2001 – 2006. I kapittel 5 viste jeg hvorfor jeg mener det er problematisk at Fokus Bank kun brukte data fra en seksårsperiode for å fremstille produktets historiske avkastning i en tiårsperiode. Jeg utvider datasettet med fire år for å inkludere perioden 1997 – 2000.



Figur 12: Historisk gjennomsnittlig avkastning og risiko for utvalgte aktivaklasser i perioden 1997 – 2006.

Figur 12 viser den gjennomsnittlige årlige avkastningen og standardavviket (risiko) til noen utvalgte aktivaklasser fra 1997 til 2006.<sup>28</sup> Banklån, eller mer korrekt S&P/LSTA LLI, er lokalisert sørvest i figuren. SBL Linked Note befinner seg cirka midt i figuren.

Kapitalforvaltning er et spørsmål om balansering av avkastning mot risiko. Hovedregelen tilsier at større avkastning også fordrer større risiko. Figur 5 gav et inntrykk av at SBL Linked Note historisk hadde (mye) høyere avkastning kombinert med (mye) lavere risiko enn for eksempel norske- og amerikanske aksjer. Dermed kunne det synes som om SBL Linked Note var en ”gratis lunsj”. Jeg utvidet datasettet med fire år og fant at SBL Linked Note ikke hadde noen ekstraordinær avkastning i denne perioden. Jeg har ikke påvist en lineær sammenheng mellom avkastning og risiko i denne tiårsperioden, men antakeligvis ville dette vært utfallet av en regresjonsanalyse.

## 8.1 Sharpe-ratio

I standard økonomisk teori blir aktører tiltenkt å være risikoaverse. Har aktøren valget mellom to identiske avkastninger med ulik risiko, velges alternativet med lavest risiko. Dette er et eksempel på forventning-varians dominans. Innenfor rammeverket til moderne porteføljeteori kan man ikke forstå en rasjonell agent som velger alternativet med høyest risiko om begge gir lik avkastning (Danthine & Donaldson 2005).

---

<sup>28</sup> Figur 10 inneholder alle aktivaklassene Fokus Bank brukte i figur 5, pluss noen ekstra. Informasjon om aktivaklassene finnes i appendiks 4.

Fokus Bank brukte Sharpe-ratio for å sammenlikne aktivaklassen senior banklån med andre investeringsalternativer.<sup>29</sup> Sharpe-ratio er generelt definert som:

$$S = (r_a - r_f)/\sigma_a$$

der  $r_a$  er avkastningsraten på aktivaklassen,  $r_f$  er avkastningsraten til det risikofrie investeringen og  $\sigma_a$  er standardavviket til aktivaklassen.<sup>30</sup>

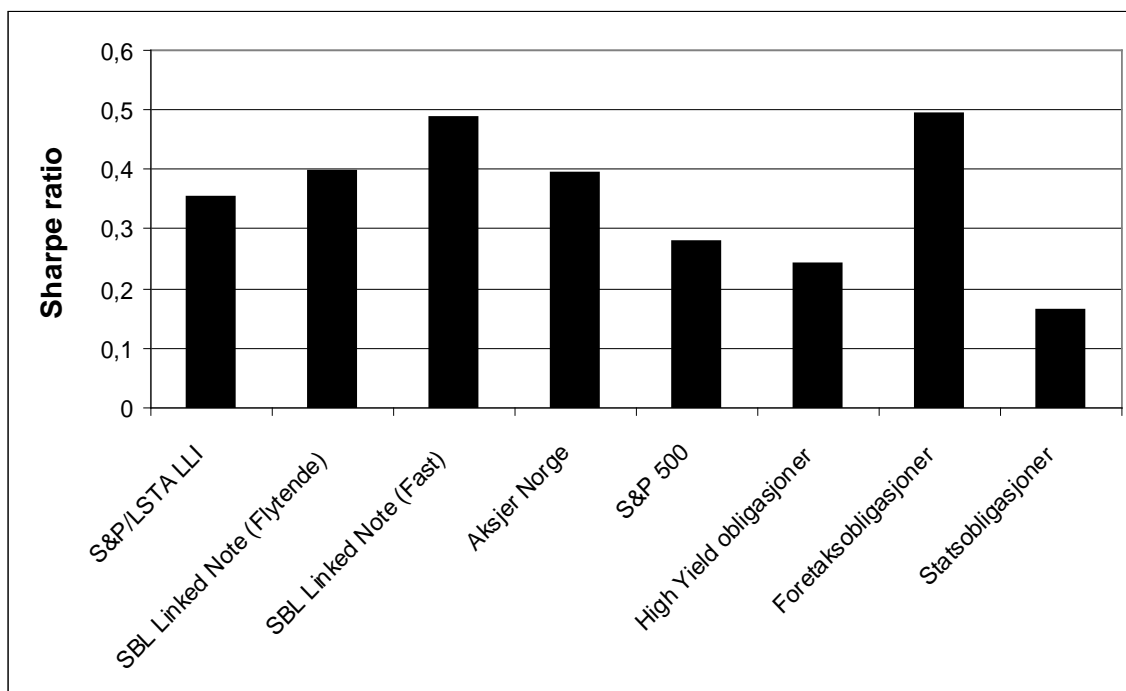
Sharpe-ratio forteller hvorvidt man slo ett risikofritt alternativ, og i så fall hvilken kompensasjon investor fikk pr risikoenhet. Sharpe-ratio som mål på risikojustert avkastning forutsetter at investoren kun har en risikabel investering, eventuelt at investeringen er perfekt korrelert med andre investeringer.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Navnet Sharpe ratio refererer til Nobelpris vinneren William Sharpe som først foreslo denne måten å sammenlikne investeringer på (Danthine & Donaldson 2005).

<sup>30</sup> Jeg bruker følgende definisjon på Sharpe-ratio: aritmetisk gjennomsnittlig årlig avkastning for aktivaklassen, minus aritmetisk gjennomsnittlig årlig avkastning for tre måneders norske statsobligasjoner (STIX) delt på standardavviket til aktivaklassen.

<sup>31</sup> Korrelasjon omtales i avsnitt 8.2.



Figur 13: Sharpe-ratio for utvalgt aktivaklasser i perioden 1997 – 2006.

Den flytende versjonen av SBL Linked Note hadde lavere Sharpe-ratio enn alternativet med fast rente. Bakgrunnen er større standardavvik som følge av flytende rente. SBL Linked Note med flytende rente hadde nesten identisk Sharpe-ratio som norske aksjer. For norske aksjer fikk investoren en avkastningskompensasjon på cirka 0,4 % per 1 % standardavviksrisiko. Sammenlikningen er nyttig fordi den gir et annet bilde enn det figur 12 gjør, der norske aksjer kanskje kan virke meget risikable. Figur 12 viser at det man fikk, i form av høyere avkastning, for å ta mer risiko var identisk for SBL Linked Note og norske aksjer. Amerikanske statsobligasjoner ser ut til å være en dårlig investering, men har andre attraktive egenskaper som jeg skal utdype nedenfor.

Kombinasjoner av risikable porteføljer vil normalt tilby et bedre forhold mellom avkastning og risiko, dvs. en høyere Sharpe-ratio. Det kan således godt være at en investering med relativt lav Sharpe-ratio allikevel er interessant fordi den har spesielt lav risiko og/eller korrelasjon i forhold til investorens portefølje (Danthine & Donaldson 2005)

Tidligere skrev jeg at bruk av standardavvik alene for mål på risiko forutsetter at utfallsrommet for avkastningstallene er symmetrisk fordelt rundt gjennomsnittlig eller forventet avkastning. Dette er normalt en god beskrivelse for veldiversifiserte, brede aksjeporteføljer, men er mer problematisk for bl.a. porteføljer bestående av foretaksobligasjoner eller banklån. Sharpe-ratio som mål på risikojustert avkastning må derfor tolkes med forsiktighet, fordi målet ikke tar hensyn til distribusjonsskjevhet. Det kan derfor stilles spørsmålsteget ved om Sharpe-ratio er et egnet mål for å vurdere risikojustert avkastning for senior banklån og SBL Linked Note.

## **8.2 Korrelasjon**

Fokus Bank skrev i investeringsprospektet at en investering i senior banklån var attraktiv fordi aktivaklassen har lav eller negativ korrelasjon med andre aktivaklasser. Jeg undersøker i dette kapitel hvilken korrelasjon senior banklån og SBL Linked Note hadde med andre aktivaklasser under tiårsperioden.

### **8.2.1 Kapitalverdimodellen og relevansen av korrelasjon**

Kapitalverdimodellen eller Capital Asset Pricing model (CAPM) er en finansiell likevektsmodell som ble utviklet samtidig av Sharpe 1964, Lintner 1965, Mossin 1966 og Black 1972. Før Kapitalverdimodellens tid mente økonomer flest at investeringer med usikker fremtidig kontantstrøm kunne prises ved å behandle prosjektets risiko isolert, dvs. uten å trekke inn usikkerheten i konsumentenes øvrige prosjekter. CAPM brøt med denne tankegangen og brukte porteføljeprinsippet, som er innlysende når en først erkjenner at det er usikkerheten i investorens samlede avkastning som påvirker konsummulighetene, ikke fluktuasjoner i enkeltprosjekter. Porteføljetankegangen impliserer at dersom transaksjonskostnadene er moderate, er maksimal diversifisering beste investeringsstrategi. Grunnen er at en porteføljes risiko vil være lavere enn den typiske risiko i et enkeltprosjekt. Siden ikke all økonomisk aktivitet ikke er helt perfekt korrelert, motvirkes nedgangen i ett prosjekt av oppgangen i et annet. Summen av disse

enkeltfluktuasjonene (dvs. usikkerheten i porteføljeavkastningen) blir dermed mindre enn enkeltsvingningene. Investoren oppnår derfor en risikoreduksjon ved å spre sine midler over mange prosjekter. Gjennom å øke antall prosjekter i porteføljen reduserer investoren formuesrisikoen uten nødvendigvis å måtte ofre noe i form av lavere forventet avkastning. Vi kaller dette en diversifiseringsgevinst.<sup>32</sup>

### **8.2.2 Var SBL Linked Note en god kandidat for inkludering i en portefølje?**

Fokus Bank skrev i sin presentasjon av produktet at ING Senior Bank Loans Linked Note anbefales å utgjøre inntil ti prosent av den samlede porteføljen i en portefølje med middels til lang investeringshorisont, og middels til høy risikovillighet.

Porteføljeprinsippet impliserer at den relevante risikoen for investoren er variansen til porteføljen, ikke variansen til investeringen. Det er investeringens korrelasjon med porteføljen som er det viktige, i hvilken grad inkluderingen av investeringen i porteføljen øker eller reduserer sistnevntes varians. På generelt grunnlag burde derfor kundene som investerte i SBL Linked Note undersøkt, eller fått hjelp til å undersøke, hvordan SBL Linked Note passet inn i deres respektive porteføljer.

---

<sup>32</sup> Se for eksempel Danthine & Donaldson (2005) for en introduksjon til kapitalverdimodellen. Avsnittet er delvis hentet fra Bøhren (1993)

### 8.2.3 Aktivklassens korrelasjon med andre aktivaklasser

	S&P/L STA LLI	SBL Linked Note (flytende)	SBL Linked Note (fast)	High Yield oblig.	Stats- oblig.	S&P 500	Foretaks- oblig.	Aksjer Norge	3 M LIBOR
<b>S&amp;P/LSTA LLI</b>	1,00	0,85	1,00	0,87	-0,15	0,71	0,13	0,55	-0,06
<b>SBL Linked Note (flytende)</b>		1,00	0,85	0,94	-0,18	0,45	0,18	0,47	-0,58
<b>SBL Linked Note (fast)</b>			1,00	0,87	-0,15	0,71	0,13	0,55	-0,06
<b>High Yield oblig.</b>				1,00	-0,35	0,64	0,06	0,57	-0,44
<b>Statsoblig.</b>					1,00	-0,32	0,80	-0,71	0,11
<b>S&amp;P 500</b>						1,00	-0,25	0,55	0,24
<b>Foretaks- oblig.</b>							1,00	-0,64	-0,14
<b>Aksjer Norge</b>								1,00	-0,04
<b>3 M LIBOR</b>									1,00

Tabell 1: Korrelasjonsmatrise basert på årlige data.

I tiårsperioden hadde S&P/LSTA LLI lavest korrelasjon med statsobligasjoner og høyest med High Yield obligasjoner.<sup>33</sup> Den høye korrelasjonen mellom banklån og High Yield obligasjoner er ikke overraskende siden begge er gjeldsinstrumenter.

<sup>33</sup> Korrelasjonen mellom S&P/LSTA LLI og SBL Linked Note med fast rente er 1, siden alternativet med fast rente kun er en skalert versjon av indeksen.



Korrelasjonen mellom S&P/LSTA LLI og USD tre måneders LIBOR var tilnærmet lik null. Banklån er flytende inntektsinstrumenter og påvirkes derfor ikke av isolerte endringer i markedsrentene.

Både indeksen og SBL Linked Note var nesten perfekt korrelert med High Yield obligasjoner i perioden 1997 – 2006. Fokus Bank skrev av senior banklån har korrelasjon med High Yield obligasjoner på rundt 0,5 gjennom en sykel. Jeg brukte årlige data og fant en mye sterke korrelasjon. S&P finner at korrelasjonen mellom S&P/LSTA LLI og High Yield er 0,59 for tiårsperioden. De brukte annualiserte data (S&P 2007)

#### **8.2.4 SBL Linked Notes korrelasjon med andre aktivaklasser**

Tidligere skrev jeg at alle aktiva med korrelasjon forskjellig fra én burde tilegnes en positiv porteføljevekt. SBL Linked Note kunne derfor på generelt grunnlag anbefales å inkluderes i en portefølje bestående av for eksempel norske aksjer.

Årlige avkastningstall for SBL Linked Note hadde en korrelasjon på -0,58 med tre måneders LIBOR. Høyere LIBOR gav økte lånekostnader og gi lavere nettoavkastning på investeringen. I mine data finner jeg en positiv korrelasjon mellom endringer i kredittspredene og LIBOR. Månedlige data gav en positiv korrelasjon på 0,2, mens årlige data gav en positiv korrelasjon på 0,5. Årene 1998 – 2000 var preget av stigende kredittspread og høye markedsrenter. S&P/LSTA LLI oppnådde en gjennomsnittlig årlig avkastning på rundt 4,5 % i denne perioden. SBL Linked Note hadde en gjennomsnittlig årlig avkastning nær null. I de underliggende banklånene endres LIBOR i takt med gjeldene markedsrente, men i SBL Linked Note var denne sikringen for alle praktiske formål kansellert ut av *giringen*. Positiv gjennomsnittlig årlig avkastning på underliggende banklånene i denne perioden skyldes at LIBOR var høy da kredittspredene økte. For SBL Linked Note betydde høy LIBOR høye lånekostnader. Den positive korrelasjonen mellom endringer i kredittspredene og LIBOR var dermed en risikofaktor jeg mener Fokus Bank burde informert kundene om.

## Kapittel 9: Oppsummering og konklusjon

Jeg har med denne oppgaven ønsket å vise hvordan SBL Linked Notes forventede avkastning, risiko og samvariasjon med andre verdipapirer best kunne blitt beskrevet gitt hva man visste i mai 2007. Jeg tok utgangspunkt i lett tilgjengelige data fra 1997 – 2006.

Kundene hadde fortjent en grundigere gjennomgang av hvordan produktet var bygget opp. Hvordan kredittspreaden påvirket verdsettingen av produktet, den positive korrelasjonen mellom endringer i kredittspread og LIBOR, og hvilke opsjons- og derivategenskaper investeringen bestod av ville vært naturlige punkter i en slik gjennomgang. Samtidig mener jeg Fokus Bank skapte et inntrykk av at SBL Linked Note var et rentebærende verdipapir.

Knappt noen kan hevde å ha forutsett det som skjedde i kapitalmarkedene i 2008. Det er og blir en ekstrem periode som vil gå inn i historiebøkene som en av de mest problematiske periodene verdensøkonomien har sett. Den kraftige økningen i kredittspreaden resulterte i at banklånene i det underliggende fondet falt stort i verdi. Dette resulterte i at ING oppløste fondet i januar 2009. Alle investeringer i SBL Linked Note ble dermed realisert.

Fokus Bank skrev mye om aktivaklassen senior banklån i investeringsprospektet. Kundene investerte ikke direkte i banklån, men i et produktet knyttet til banklån. SBL Linked Note var i tillegg belånt. *Giringen* av produktet økte risikoen betraktelig. Fokus Bank redegjorde for dette i markedsgjennomgangen de sendte ut i september 2008. Jeg ser absolutt ingen grunn til at dette ikke skulle være informasjon de burde ha gitt kundene før de solgte produktet.

Prospektet var intellektuelt uorganisert. Fokus Bank presenterte to versjoner av SBL Linked Note. I den ene versjonen brukte Fokus Bank en tre måneders NIBOR tilsvarende tre prosent. Jeg fant at gjennomsnittlig tre måneders NIBOR var over fire prosent i 2001 – 2006. Samtidig oppgav de at gjennomsnittlig årlig historisk avkastning var rundt 17 % for begge versjonene.

Fokus Bank brukte data fra 2001 – 2006 for å beskrive SBL Linked Notes avkastning og risiko i tiårsperioden 1997 – 2006. Jeg brukte representative og lett tilgjengelige data fra LSTA slik at jeg fikk en lengre tidsserie som var konsistent med de andre aktivaklassene produktet ble sammenliknet med i forventning - varians diagrammet kundene ble forelagt i investeringsprospektet. Fokus Bank oppgav en gjennomsnittlig årlig historisk avkastning på rundt 17 % for SBL Linked Note. Gjennomsnittlig årlig avkastningen ble halvert ved bruk av data 1997 – 2006. SBL Linked Note gav ingen ekstraordinær i denne tiårsperioden, og var derfor ingen ”gratis lunsj”. Jeg mener det var uredelig av Fokus Bank å kun benytte data fra en periode preget av nesten kontinuerlig fallende kredittspreader.

Investeringsprospektet inneholdt lite informasjon om hvordan kredittspreaden påvirket verdiutviklingen i SBL Linked Note, og først i september 2008 presenterte Fokus Bank et eksempel som viste hvor betydningsfull kredittspreaden var for verdiutviklingen i produktet. SBL Linked Note hadde løpetid på 3,25 år. Jeg mener det er kritikkverdig at Fokus Bank ikke understreket at det var forventede misligholds- og gjenvinningsrater de nærmeste månedene som drev kursutviklingen i SBL Linked Note, ikke historiske. Det er ingen grunn til å tro at kunder uten kjennskap til elementær finans var i stand til å forstå hva som drev verdiutviklingen i SBL Linked Note, heller ikke betydningen av at kredittspreaden på tegningstidspunktet var på det laveste nivået i hele tiårsperioden jeg har undersøkt.

Kundene som nå saksøker Fokus Bank hevder å ha blitt forespeilet en nær risikofri investeringen. SBL Linked Note var vektet mot ekstreme (negative) hendelser og var ikke en risikofri investering. Fokus Bank beskrev SBL Linked Note som en investering sikret mot renterisiko. Jeg viste at denne sikringen for alle praktiske formål var kansellerte ut av *giringen*.

Fokus Bank skrev i investeringsprospektet at SBL Linked Note var underlagt den samme markedsrisikoen som aktivaklassen. SBL Linked Note tok større markedsrisiko enn de underliggende banklånene fordi produktet tok renterisiko og var tilknyttet derivat- og opsjonselementer.

I investeringsprospektet fra ING var anbefalt porteføljeandel i senior bank loans under ti prosent. Dersom en kunde satte alle sparepengene sine i SBL Linked Note som var belånt tre ganger hadde han/hun dermed en porteføljeandel på 300 prosent.

Fokus Bank brukte Sharpe-ratio for å sammenlikne senior banklån med andre aktivaklasser. Jeg forklarte begrepet og regnet ut Sharpe-ratio for de ulike aktivaklassene med data fra tiårsperioden. Sharpe-ratio som mål på risikojustert avkastning må tolkes med forsiktighet, fordi målet ikke tar hensyn til distribusjonsskjevhet. Jeg mener derfor det kan stille spørsmålstegn ved om Sharpe-ratio er et egnet mål for å vurdere risikojustert avkastning for SBL Linked Note.

SBL Linked Note var per definisjon et derivat og derivater har fått mye av skylden for finanskrisen. Men burde vi frykte derivater? Svaret er nei. Vi burde ha en sunn respekt for dem. Økonomien er tjent med eksistensen av derivatmarkeder (Stulz 2004).

Verdipapiret SBL Linked Note var tilknyttet ING International (II) – Senior Bank Loans Euro SICAV. Prosessen fra samling, via ompakking, til utstedelse av verdipapirer kalles *securitization*. *Securitization* gir markedsaktører muligheten til å kjøpe og selge produkter som ikke tidligere var tilgjengelige, og det bedrer på den måten likviditeten i markedene og mulighetene for å spre risiko.

Omdanningen av illikvide eiendeler til likvide verdipapirer som kan selges og kjøpes i kapitalmarkedene, er en trend vi alle kan være tjent med. Banker og finansinstitusjoner må ikke bli tvunget til å sitte med store låneporteføljer uten mulighet for å spre risiko.

Kapitalmarkedenes oppgave er å allokere kapitalen dit den kaster mest av seg. Deretter er det viktig å allokere risikoen til dem som har best mulighet til å bære den. Risikoen til strukturerte produkter er ofte en utfordring å identifisere. Kunnskap om produktets oppbygging og hvordan det verdsettes er derfor essensielt. Finanskrisen har antakelig også vist at vi trenger bedre kontroll og oppsyn med salg og markedsføring slike produkter, men man bør være forsiktige med å la eventuelle innstramminger av regelverket gå på bekostning av muligheter for risikospredning.

Flere av de norske kundene har nå anlagt søksmål mot Fokus Bank fordi de mener banken ikke informerte godt nok om produktets egenskaper og risiko. De hevder å ha blitt forespeilet en nær risikofri investering. Hadde Fokus Bank benyttet data fra hele tiårsperioden i sin fremstilling av SBL Linked Note forventede avkastning, risiko og samvariasjon med andre verdipapirer, samt klargjort hvordan kredittspreaden påvirket verdiutviklingen i produktet og hvilke derivat- og opsjonselementer som var tilknyttet investeringen, mener jeg Fokus Bank ville hatt en mye sterkere sak i et eventuelt søksmål.

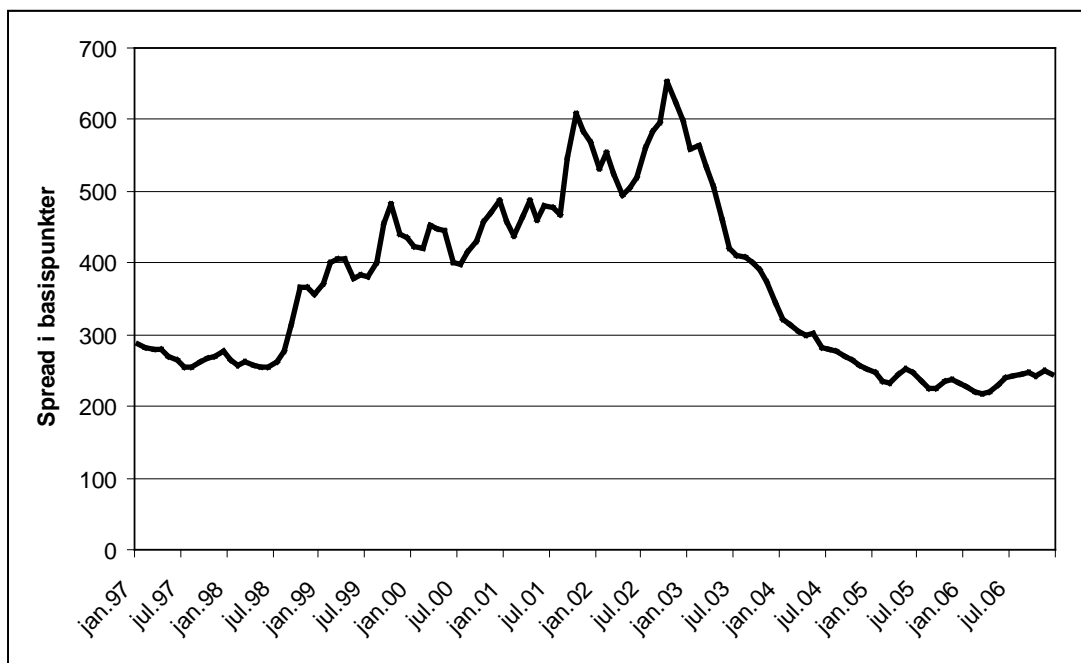
Man kan argumentere for at alt dette er så elementært at kundene burde forstått det. Men er det så elementært burde i alle fall rådgiverne i Fokus Bank forstått det. Det er ikke åpenbart at det siste er tilfellet.

## Appendiks

### Appendiks 1: Bakgrunnen for utviklingen i kredittspreadene fra 1997 til 2006 og konsekvenser for banklån.

Jeg skal i dette appendikset vise at SBL Linked Notes historiske verdiutvikling ble påvirket av mer enn misligholdsrater i det amerikanske banklånsmarkedet.

Figuren nedenfor viser utviklingen i kredittspreaden i perioden fra 1997 til 2006. Vi ser tydelig at kredittspreadene har en tendens til å utvide seg i nedgangskonjunkturer og trekke seg sammen i oppgangskonjunkturer (Krainer 2004).



Figur 14: Kredittspreaden i perioden 1997 – 2006.

2. juli 1997 valgte Thailands myndigheter å oppgi fastkurssystemet mot dollar. Dette ble utgangspunktet for massive depresieringer og økonomiske problemer i en rekke land. Perioden etter frikoblingen var preget av valutakursfall, kapitalutstrømning, internasjonale hjelpepakker, reduksjon i investeringsnivået, nedgang i økonomisk aktivitet og politiske endringer i flere asiatiske land (Tenold 2002). Denne krisen hadde ikke like stor innvirkning på de amerikanske kredittmarkedene som den som kom året etter. Figur 14 viser en episode der kredittspredene endret seg som følge av en hendelse som ikke var umiddelbart relatert til amerikanske banklån, nemlig den russiske krisen i 1998.

Knappt ett år etter Asia-krisen var det Russland som forårsaket børskrakk. Russland hadde fra 1995 gjennomført en stabiliseringsprosess, der hovedoppgaven var å skape tillit til den russiske valutaen, Rubelen. Den ble knyttet til dollaren og det var lite rom for devalueringer.<sup>34</sup> Reformen startet som en stor suksess. Internasjonale banker og investorer pøste inn kapital. Den enorme kapitaltilførselen førte til en investeringsboble, og den russiske aksjeindeksen steg med 142 prosent i 1996. I 1998 kom kollapsen. 17. august krakelerte det hele. Rubelen ble frigitt og falt 50 prosent i verdi. Selv ikke et hjelpeprogram i milliardklassen fra Verdensbanken kunne ikke forhindre at den russiske stat ble vurdert insolvent (Økonomisk Rapport 2007).<sup>35</sup> Krisen utløste store bevegelser i kredittspredene og markedene entret en likviditetskrise, selv om det amerikanske obligasjonsmarkedet ikke opplevde signifikante hopp i misligholdsratene (Krainer 2004).

Mot slutten av 90-årene steg kursen på IT-aksjer raskt og de nye selskapene både doblet og tredoblet aksjekursen i løpet av et år. Etter hvert bemerket flere markedsaktører at selskapene hadde liten eller ingen sjanse for å overleve. Begrepet "cash-burn-rate" ble innført som et begrep for å beskrive hvor lang tid et selskap kunne klare seg før det gikk konkurs. I mars 2000 sprakk IT-boblen (Økonomisk Rapport 2007).

---

<sup>34</sup> En devaluering av landets valuta gjennomføres ofte for å bedre landets handelsbalanse og/eller bytteforhold.

<sup>35</sup> Insolvent betyr at lånetaker vurderes til ikke å ha tiltrekkelige midler for å møte sine forpliktelser.

Verdensøkonomien hadde lagt det verste bak seg, med en nesten kontinuerlig økning i kredittspredene. Men det skulle vise seg at problemene ikke var helt over enda. I årene som fulgte opplevde banklånsmarkedet en sterk økning i misligholdsater. Årene 2001 og 2002 ble den første virkelige testen for banklånsmarkedet, og mange fondsforvaltere trakk seg ut av markedet da standardavvikene ble for store.

Til sammenlikning var 2003 et ekstraordinært år i banklånsmarkedet.<sup>36</sup> Selv om mange av teknologi- og telekommunikasjonslånene skapte realiserte tap som aldri ville bli tilbakebetalt, klarte S&P/LSTA LLI i 2003 en årlig avkastning på nesten ti prosent, den høyeste i hele tiårsperioden. Årene som fulgte bar preg av jevnt fallende kredittspreader.

## **Appendiks 2: BB versus B rangerte banklån**

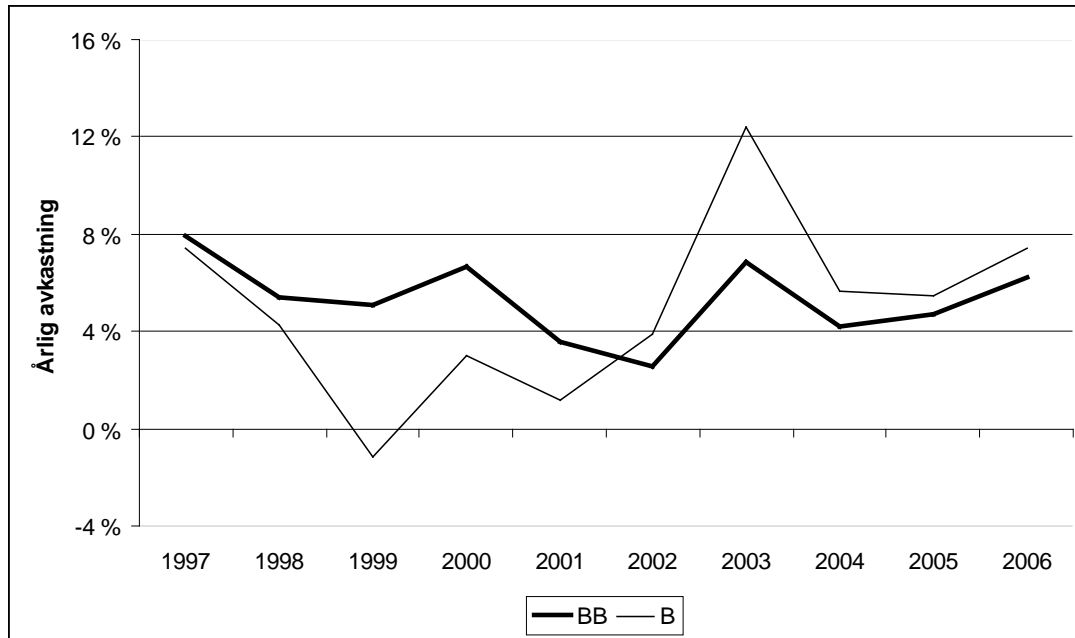
SBL Linked Note var tilknyttet et fondet bestående av banklån gitt til non investment grade selskaper. Den eksakte fordelingen i låneporteføljen ble ikke oppgitt. I dette appendikset viser jeg høyere risiko ikke nødvendigvis betydde høyere avkastning i perioden 1997 – 2006.

S&P/LSTA Leveraged Loan Index er en indeks som reflekterer den markedsveide prestasjonen til U.S. dollar benevnte institusjonelle låneporteføljer (Taylor & Sansone 2007). Indeksen består hovedsakelig av banklån ratet BB og B.

---

<sup>36</sup> Det var ikke bare banklånsmarkedet som hadde et godt år. S&P 500 hadde en avkastning på over 25 % i 2003 (S&P 2009)





Figur 15: Årlig avkastning for BB og B rangerte banklån.

Rating bestemmer i stor grad avkastning og risiko. B rangerte lån er vurdert til å være relativt mer risikable, blant annet pga. større sannsynlighet for mislighold, enn BB banklån. Derfor kreves det normalt høyere risikopremie for B enn for BB banklån. Det interessante er at større risiko ikke gav høyere avkastning i tiårsperioden. BB rangerte banklån hadde en gjennomsnittlig årlig avkastning på 5,32 % mot B rangertes 4,95 % i denne perioden. Denne ledelsen ble bygget opp fra 1997 til 2001. Her klarte BB rangerte banklån 5,73 %, mens B rangerte banklån hadde en gjennomsnittlig avkastning på 2,94 %. I perioden 2002 – 2006 hadde B rangerte banklån høyest årlig avkastning. Det er ikke merkelig at B rangerte banklån klarte seg best i etter 2002. Perioden var preget av stabile konjunkturer, sterk økonomisk vekst og fallende kredittspreader.

BB rangerte banklån hadde høyere gjennomsnittlig årlig avkastning enn B rangerte banklån i årene 1997 – 2000, en periode preget av stigende kredittspreader. Kredittspreader har en tendens til å utvide seg i nedgangskonjunkturer og trekke seg sammen i oppgangskonjunkturer. Under nedgangskonjunkturer søker ofte investorer tryggere investeringsalternativer. Derfor øker/synker normalt etterspørselen og prisen på BB banklån mer/mindre enn B banklån.

### **Appendiks 3: Nullkupong obligasjon**

SBL Linked Note var en nullkupong obligasjon. Jeg nevnte tidligere at nullkupong obligasjoner selges med rabatt. I dette appendikset viser jeg med et forenklet eksempel hvorfor dette er tilfellet.

En nullkupong obligasjon har kun en utbetaling, og dermed er nåverdien til *face value* ved forfall det eneste man trenger å beregne. La oss anta at vi har en nullkupong obligasjon med forfall om fem år som har par verdi på 1000 kroner og markedsavkastning på seks prosent. Ofte er markedsavkastningen for de fleste nullkupong obligasjoner basert på to årlige kupongutbetalinger, fordi renten på en nullkupong obligasjon er lik forskjellen mellom kjøpsprisen og forfallsverdien. Vi trenger en måte å sammenlikne en nullkupongobligasjon og en kupongbærende obligasjon, dermed må markedsavkastningen tilpasses dens tilsvarende toårige kupongrate. Antallet perioder for nullkupong obligasjon dobles, slik at obligasjonen med forfall om fem år nå har ti perioder. Dette fører til at markedsavkastningen halveres.

En enkel fremstilling av prisen på nullkupong obligasjonen kan se slik ut:

$$\text{Pris} = M/(1+r)^n$$

der M = par verdi, r er renten og n er antall perioder.

Bruker jeg tallene ovenfor får jeg:

$$\text{Pris} = 1000/(1+0,03)^{10} = 744$$

En nullkupong obligasjon prises derfor alltid med rabatt. Om den ble solgt til par ville investoren aldri hatt noen mulighet for tjene penger på investeringen.<sup>37</sup>

## Appendiks 4: Aktivaklassene

I blant annet figur 12 blir SBL Linked Note sammenliknet med andre aktivaklasser.

Nedenfor finnes informasjon om hvilke indekser som ble brukt i oppgaven.

**Risikofri rente:** Statsobligasjonsindeksen ST1X ble brukt som grunnlag for risikofri rente. Den er beregnet slik at den har fast durasjon fra 0,25 til 5 år (Oslo Børs 2009).

**Banklån:** S&P/LSTA Leveraged Loan Index (LLI) reflekterer den markedsveide prestasjonen til U.S. dollar benevnte institusjonelle låneporteføljer (Taylor & Sansone 2007). LLI inneholder data fra 1. januar 1997. Indeksen blir *marked-to-market* (verdsettes med prisen i annenhåndsmarkedet).

**Foretaksobligasjoner (selskapsobligasjoner):** The Merrill Lynch US Corporate Index (C0A0) følger amerikansk notert foretaksgjeld med rating investment grade som blir utstedt i det innenlandske amerikanske markedet. Indeksen startet 31. januar 1976 (Merrill Lynch 2009).

---

<sup>37</sup> Eksemplet er hentet fra <http://www.investopedia.com/university/advancedbond/advancedbond2.asp>

**High Yield obligasjoner:** The Merrill Lynch US High Yield Index (H0A0) følger amerikansk notert foretaksgjeld med rating lavere enn investment grade som blir utstedt i det innenlandske amerikanske markedet. Indeksen startet 31. august 1986 (Merrill Lynch 2009).

**Statsobligasjoner:** The Merrill Lynch Current 10-year US Treasury Index (GA10) er en ett verdipapirsindeks bestående av de mest nylige utstedte tiårige amerikanske statsobligasjonene. Indeksen startet 31. desember 1987 (Merrill Lynch 2009).

**Aksjer USA:** S&P 500 er en av de mest brukte referansene for det amerikanske aksjemarkedet (Investopedia 2009). Indeksen startet i 1957 og er ment å reflektere risiko- og avkastingskarakteristikken til de største selskapene i det amerikanske markedet. Flere finansielle produkter tilknyttet indeksen er tilgjengelige for investorer.

**Norske aksjer:** Jeg bruker Oslo Børs Benchmark (Hovedindeksen) for å beskrive utviklingen i det norske aksjemarkedet. Hovedindeksen ble opprettet i sin nåværende form i 2001. Bakgrunnen var å gjøre sammenlikningen mellom bransjer i ulike land enklere (Oslo Børs 2009).

# Litteraturliste

## Akademiske tekster

Amato, J. D and Remolona, E. (2003): “Is there a credit premium puzzle?” Mimeo, BIS.

Blume, Marshall E., Lim, Felix & Mackinlay, A. Craig (1998): “The Declining Credit Quality of U. S Corporate Debt: Myth or Reality?” The Journal of Finance, Volume LIII, No. 4 August 1998.

Christensen, Jens (2008): “The Corporate Bond Credit Spread Puzzle”  
FRBSF Economic letter, 2008-10 (14. mars)

Danthine, J-P. and Donaldson, J.B (2005): Intermediate Financial Theory.  
Elsevier Academic Press, U.S.A.

Hart, Oliver (1995): Firms, Contracts, and Financial Structure, Clarendon Press, Oxford.

Houweling, Patrick, Albert Mentink, and Ton Vorst. (2005):  
“Comparing Possible Proxies of Corporate Bond Liquidity”  
Journal of Banking and Finance 29.

Hull, J.C (2003): Options, Futures and other Derivatives. Prentice Hall, U.S.A.

Krainer, John (2004): “What determines the Credit Spread?”  
FRBSF Economic letter, 2004-36 (10. desember).

Mossin, Jan (1986): Markedseffisiens – Finanslære for nøkterne investors. Tano, Bergen

Ross, Stephen A.(2005): Neoclassical Finance. Princeton University Press, New Jersey.

Salvatore, Dominick (2003): Microeconomics – Theory and Applications. Oxford University Press, New York.

Stulz, René M. (2004): “Should We Fear Derivatives?”  
Journal of Economic Perspectives, Volume 18, Number 3, Summer 2004.  
American Economic Association, U.S.A.

Sydsæter, Knut (2003): Matematisk analyse bind 1. Gyldendal Akademisk, Oslo.

Taylor & Sansone (2007): The Handbook of Loan Syndication and Trading.  
The McGraw-Hill Companies, U.S.A.

### **Avisartikler, tidsskrifter, offentlige dokumenter og publikasjoner**

Dagens Næringsliv (2009): “Til kamp mot Fokus”. Lørdag 18. april 2009.

Dagens Næringsliv (2009): ”Tap maskert som gevinst”. Fredag 21. august 2009.

Danske Capital (2007): ”Senior Bank Loans Linked Note”, mai 2007.

Danske Capital (2008): ”Senior Bank Loans: Markedsgjennomgang”  
23. september 2008.

Standard & Poor`s (2009): “Leveraged Loan Index – March 2009 review”, The McGraw-Hill Companies.

Tenold, Stig (2002): ”Asia-krisen – fem år senere”, SBF rapport nr. 11/02. Samfunns- og næringslivsforskning AS.

## **Internettssider**

Bergens Tidende (2009): "Krisepakken bare til solide bedrifter"

<http://www.bt.no/na24/article789850.ece>

Lastet ned 24/06-2009.

Bøhren, Øyvind (1993): "På leting etter god pristeori: Historien om Kapitalverdimodellen"

[http://finance.bi.no/~bohren/nat-ref/11-Pa\\_leting\\_etter\\_god\\_pristeori.pdf](http://finance.bi.no/~bohren/nat-ref/11-Pa_leting_etter_god_pristeori.pdf)

Lastet ned 02/06-2009.

Dagens Næringsliv (2008): "Fokus-fond nær sammenbrudd"

<http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article1518065.ece>

Lastet ned 04/03-2009

DnB NOR (2009): "Hva er NIBOR og Renteswapper (IRS)?"

[https://www.dnbnor.no/seg-markets/markets/obligasjoner\\_sertifikater/hva\\_er\\_nibor.html](https://www.dnbnor.no/seg-markets/markets/obligasjoner_sertifikater/hva_er_nibor.html)

Lastet ned 04/05-2009.

Finansportalen (2009): "Ord og begreper - Indeksfond"

<http://www.finansportalen.no/Arkiv/Ord+og+begreper?key=6169>

Lastet ned 03/06-2009

ING (2008): "Senior Bank Loan – Talking Points"

[http://www.inginvest.com/idc/idcplg?IdcService=GET\\_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=033282&allowInterrupt=1](http://www.inginvest.com/idc/idcplg?IdcService=GET_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=033282&allowInterrupt=1)

Lastet ned: 28/05-2009

Investopedia (2009): “London Interbank Offered Rate – LIBOR”

<http://www.investopedia.com/terms/l/libor.asp>

Lastet ned 25/05-2009.

Investopedia (2009): “Bond Basics: Yield, Price And Other Confusion”

<http://www.investopedia.com/university/bonds/bonds3.asp>

Lastet ned 21/04-2009.

Investopedia (2009): “What Does Securitize Mean?”

<http://www.investopedia.com/terms/s/securitize.asp>

Lastet ned 03/07-2009.

Investopedia (2009): “Advanced Bond Concepts: Duration”

<http://www.investopedia.com/university/advancedbond/advancedbond5.asp>

Lastet ned 22/04-2009

Investopedia (2009): “Advanced Bond Concepts: Bond Pricing”

<http://www.investopedia.com/university/advancedbond/advancedbond2.asp>

Lastet ned 22/04-2009

Investopedia (2009): “Standard & Poor's 500 Index - S&P 500”

<http://www.investopedia.com/terms/s/sp500.asp?viewed=1>

Lastet ned 08/07-2009.

LastBull (2008): “Relation between duration and price sensitivity”

<http://lastbull.com/relation-between-duration-and-price-sensitivity/>

Lastet ned: 17/07-2009

Merrill Lynch (2009): “Index Rules & Definitions – C0A0”

<http://www.mlindex.ml.com/gispublic/bin/getdoc.asp?fn=C0A0&source=indexrules>

Lastet ned 08/07-2009.



Merrill Lynch (2009): "Index Rules & Definitions – H0A0"

<http://www.mlindex.ml.com/gispublic/bin/getdoc.asp?fn=H0A0&source=indexrules>

Lastet ned 08/07-2009.

Merrill Lynch (2009): "Index Rules & Definitions – GA10":

<http://www.mlindex.ml.com/gispublic/bin/getdoc.asp?fn=GA10&source=indexrules>

Lastet ned 08/07-2009.

Norges Bank (2009): "Norwegian InterBank Offered Rate"

[http://www.norges-bank.no/templates/article\\_\\_\\_\\_55490.aspx](http://www.norges-bank.no/templates/article____55490.aspx)

Lastet ned 24/06-2009.

Oslo Børs (2009): "Årsstatistikk statsobligasjonsindekser"

[http://www.oslobors.no/content/download/21100/513994/version/1/file/](http://www.oslobors.no/content/download/21100/513994/version/1/file/2006_Statsobligasjonsindeks.xls)

2006\_Statsobligasjonsindeks.xls

Lastet ned 08/07-2009.

Oslo Børs (2009): "Årsstatistikk indekser"

[http://www.oslobors.no/content/download/14586/381605/version/2/file/](http://www.oslobors.no/content/download/14586/381605/version/2/file/2008_Indekser.xls)

2008\_Indekser.xls

Lastet ned 08/07-2009.

Oslo Børs (2009): "Noen milepæler i norsk børs historie" <http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Om-oss/Boersens-historie/Noen-milepaeler-i-norsk-boershistorie>

Lastet ned 08/07-2009.

Skatteetaten (2009): "Nokus-beskatning av SICAV paraplyfond og spørsmål om norsk kontroll"

<http://www.skatteetaten.no/Templates/BindendeForhandsuttalelse.aspx?id=60749&epslanguage=NO>

Lastet ned 08/07-2009.

Standard & Poor`s: (2005): "Credit Policy Update: Rating Marked-Linked Notes"

<http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/en/us/page.article/3,1,1,0,1123102205211.html>

Lastet ned 31/05-2009.

Standard & Poor`s: (2006): "U.S. Bank Loan Funds Are Growing, But What's On The Horizon?" [http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/en/us/page.article/](http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/en/us/page.article/2,1,1,0,1145848222835.html)

[2,1,1,0,1145848222835.html](http://www2.standardandpoors.com/portal/site/sp/en/us/page.article/2,1,1,0,1145848222835.html)

Lastet ned 17/06-2009.

Standard & Poor`s (2007): "S&P/LSTA Loan Index – A 10-Year Retrospective"

[http://www.lcdcomps.com/press/SP\\_LSTA\\_Loan\\_Index.pdf](http://www.lcdcomps.com/press/SP_LSTA_Loan_Index.pdf)

Lastet 07/02-2009.

Økonomisk Rapport (2007): "Det kommer alltid et krakk"

[http://www.orapp.no/bank\\_og\\_finans/det\\_kommer\\_alltid\\_et\\_krakk/](http://www.orapp.no/bank_og_finans/det_kommer_alltid_et_krakk/)

Lastet ned 04/05-2009.

## Vedlegg og datakilder

Microsoft Excel er brukt som analyseverktøy i denne oppgaven.

Figur 2 og 3 er hentet fra ” Senior Bank Loans Linked Note – markedsgjennomgang 23. september 2008”. Figur 5 er hentet fra ” Senior Bank Loans Linked Note – mai 2007”.

Danske Capital har opphavsrett til begge dokumentene og de kan derfor ikke publiseres uten deres samtykke. Leseren bes derfor kontakte Fokus Bank for å få tilgang på dokumentene.

Resten av figurene er laget i Microsoft Excel. Dataene er hentet fra “Leveraged Loan Index – March 2009 review”. Tilgang oppnås ved å kontakte Standard & Poor's Leveraged Commentary & Data (LCD). Figur 12 og 13 og tabell 1 inneholder samtidig norske data som er lett tilgjengelig på nettsidene til Oslo Børs.

Denne tabellen danner grunnlaget for figur 8, 9, og 10. Jeg brukte LIBOR + 25 basispunkter som grunnlag for lånekostnader i SBL Linked Note i henhold til beskrivelsen av produktet i investeringsprospektet.

År	S&P/LSTA LLI	3 mnd LIBOR	3 mnd LIBOR + 25bp	SBL Linked Note før lånekostnad	Lånekostnad LIBOR	SBL Linked Note Flyt	SBL Linked Note Fast
1997	7,59 %	5,85 %	6,10 %	30,36 %	18,30 %	12,06 %	17,56 %
1998	5,25 %	5,45 %	5,70 %	21,00 %	17,10 %	3,90 %	8,20 %
1999	3,65 %	5,61 %	5,86 %	14,60 %	17,58 %	-2,98 %	1,80 %
2000	4,99 %	6,57 %	6,82 %	19,96 %	20,46 %	-0,50 %	7,16 %
2001	4,18 %	3,31 %	3,56 %	16,72 %	10,68 %	6,04 %	3,92 %
2002	1,91 %	1,77 %	2,02 %	7,64 %	6,06 %	1,58 %	-5,16 %
2003	9,97 %	1,19 %	1,44 %	39,88 %	4,32 %	35,56 %	27,08 %
2004	5,17 %	1,88 %	2,13 %	20,68 %	6,39 %	14,29 %	7,88 %
2005	5,08 %	3,59 %	3,84 %	20,32 %	11,52 %	8,80 %	7,52 %
2006	6,77 %	4,95 %	5,20 %	27,08 %	15,60 %	11,48 %	14,28 %

Datagrunnlag for figur 12:

Aktivaklasse	Gjennomsnittlig årlig avkastning	Standardavvik
Banklån	5,46 %	2,23 %
Aksjer U.S.A.	10,10 %	19,14 %
High Yield obligasjoner	6,99 %	9,51 %
Foretaksobligasjoner	6,73 %	4,18 %
Statsobligasjoner	5,89 %	7,39 %
Aksjer Norge	17,09 %	31,43 %
Risikofri rente	4,67 %	2,16 %
SBL Linked Note	9,02 %	10,92 %

Datagrunnlag for figur 13:

Aktivaklasse	Sharpe ratio
S&P/LSTA LLI	0,35
SBL Linked Note (Flytende)	0,40
SBL Linked Note (Fast)	0,49
Aksjer Norge	0,40
S&P 500	0,28
High Yield obligasjoner	0,24
Foretaksobligasjoner	0,49
Statsobligasjoner	0,17

Datagrunnlag for figur 15:

År	Årlig avkastning BB banklån	Årlig avkastning B banklån
1997	7,95 %	7,39 %
1998	5,40 %	4,27 %
1999	5,11 %	-1,16 %
2000	6,67 %	3,01 %
2001	3,54 %	1,20 %
2002	2,56 %	3,91 %
2003	6,87 %	12,42 %
2004	4,23 %	5,63 %
2005	4,69 %	5,44 %
2006	6,19 %	7,40 %